

TARTU ÜLIKOOL
Majandusteaduskond
Ettevõtetmajanduse instituut

Britt-Marie Pals

**EESTI PUIDUTÖÖSTUSHARU KONKURENTSIVÕIME
EUROOPA RIIKIDE VÕRDLUSES**

Bakalaureusetöö

Juhendaja: prof. Urmas Varblane
Kaasjuhendaja: nooremteadur Kärt Rõigas

Tartu 2014

Soovitan suunata kaitsmisele

(prof. Urmas Varblane)

Kaitsmisele lubatud “ “..... 2014. a.

Rahvusvahelise ettevõtluse ja innovatsiooni õppetooli juhataja

(prof. Urmas Varblane)

Olen koostanud töö iseseisvalt. Kõik töö koostamisel kasutatud teiste autorite tööd, põhimõttelised seisukohad, kirjandusallikatest ja mujalt pärinevad andmed on viidatud.

.....

(Britt-Marie Pals)

SISUKORD

Sissejuhatus	4
1. Tööstusharude konkurentsivõime	7
1.1. Konkurentsivõime mõiste	7
1.2. Konkurentsivõime mõõtmine	13
1.3. Konkurentsivõime mõõtmine puidusektoris	24
2. Eesti puidutööstusharu konkurentsivõime analüüs	30
2.1. Töös kasutatavad andmed ja meetodid	30
2.2. Eesti puidutööstusharu koht ning selle muutus Euroopa riikidega võrreldes	35
2.3. Eesti puidutööstusharu konkurentsivõime rahvusvahelises võrdluses	45
Kokkuvõte	60
Viidatud allikad	64
Lisad	70
Lisa 1. Konkurentsivõime mõõtmine erinevatel tasanditel	70
Lisa 2. Tootlikkuse mõõtmine	71
Lisa 3. Konkurentsivõime mõõtmine puidutööstusharu allharudes	71
Lisa 4. Kestlikkuse indikaatorid puidutööstusharus ning selle allharudes	72
Lisa 5. Eesti kaubandusbilansi andmed (miljonites eurodes)	73
Lisa 6. Algsete mõõdikute omavahelised korrelatsioonid	74
Lisa 7. Esialgse 18 mõõdiku roteeritud faktorlaadungid	77
Lisa 8. 13 mõõdiku kõik roteeritud faktorlaadungid	78
Lisa 9. Diagnostika 13 mõõdiku puhul	79
Lisa 10. 12 mõõdiku kõik roteeritud faktorlaadungid	83
Lisa 11. Diagnostika 12 mõõdiku puhul	84
Summary	88

SISSEJUHATUS

Eestit oma võrdlemisi väikse pindalaga võib pidada metsariigiks. Statistikaameti andmetel on Eesti metsamaa pindalaks 22 000 km², mis moodustab poole Eesti pindalast. Puit on taastuv ressurss ning Eestis hästi ligipääsetav ja kättesaadav, mistõttu on puidutööstusharul oluline roll Eesti majanduse arengus. Lisaks näitab puidusektori tähtsat osakaalu Eesti majanduses selle eksport. Eesti Statistikaameti andmebaasi andmetest võib 2004–2012 perioodi jooksul välja tuua, et puidutööstusharu on loonud positiivset väliskaubandusbilanssi, mis on olnud tasakaalustavaks jõuks teistele, negatiivset väliskaubandusbilanssi tootvatele harudele.

Ukrainski ja Varblane on oma töös välja toonud (2005: 7), et 2005. aastani oli metsa-, puidu- ja paberitööstuse toodang kasvanud stabiilselt. Nad lisavad, et kasvu aeglustumise tõttu on näha, et metsa-, puidu- ja paberitööstus on jõudnud küpsusfaasi. Viibides selles faasis ning lisades ka aastate möödumise selle väite kirjeldamisest, on oluline uurida puidusektori konkurentsivõimet. Kui ettevõtte on jõudnud oma toodetega küpsusfaasi, siis müük on jõudnud küll oma kõrgeimale tasemele, kuid kasum hakkab vaikselt langema kõikide lisandunud konkurentide tõttu (Hollensen 2010: 250). Arvestades Eesti võrdlemisi väikest osakaalu rahvusvahelises konkurentsisis, on aktuaalne ning oluline uurida Eesti puidutööstusharu konkurentsivõimet ning selle indikaatoreid rahvusvaheliselt allharude tasandil.

Käesoleva bakalaureusetöö eesmärgiks on anda hinnang Eesti puidutööstusharu konkurentsivõimele Euroopa riikide võrdluses. Eesmärgi täitmiseks on autor püstitanud uurimisülesanded:

- 1) kirjeldada konkurentsivõime erinevaid definitsioone ja kontseptsioone;
- 2) kirjeldada konkurentsivõime mõõtmise erinevaid lähenemisi ning tuua välja erinevad mõõdikud konkurentsivõime mõõtmiseks;

- 3) tuua näiteid konkurentsivõime mõõtmisest puidutööstusharus erinevate teostatud uuringute põhjal;
- 4) kogutud andmete põhjal kirjeldada Eesti puidusektori positsiooni ning arengut praeguseini;
- 5) analüüsida kogutud andmete põhjal Eesti puidutööstusharu ja selle allharude konkurentsivõimet rahvusvahelisel tasandil;
- 6) anda hinnang Eesti puidutööstusharu konkurentsivõime kohta.

Töö teoreetiline osa annab lugejale ülevaate konkurentsivõimest, seda mõjutavatest teguritest ning varasematest konkurentsivõime uuringutest puidutööstusharus. Teoreetilise osa tulemusena toob autor välja teooria põhjal loodud mudeli, mis on aluseks empiirilises osas läbiviidavale analüüsile. Teoreetilises osas tugineb autor erinevatele kirjanduslikele allikatele ja läbiviidud uuringutele, mis on võimalik leida Tartu Ülikooli andmebaasidest. Empiirilises osas kasutatavad andmed on kogutud erinevatest andmebaasidest nagu Eesti Statistikaamet, Eurostat, Euromonitor ning FAOSTAT.

Töö koosneb teoreetilisest ja empiirilisest osast, kusjuures mõlemad koosnevad kolmest alapeatükist. Esimeses ehk teoreetilises peatükis annab autor lugejale ülevaate konkurentsivõime definitsioonidest ja kontseptsioonidest ning toob välja erinevad mõõdikuid, millega on võimalik konkurentsivõimet mõõta. Mõõdikute valimisel toetub autor H. Traboldi “konkurentsivõime hierarhia” kontseptsioonile. Kontseptsiooni lihtsustus sisaldab kolme võimet: müügivõime, teenimisvõime ja ligitõmbamisvõime, mis on konkurentsivõimet mõjutavad iseseisvad tegurid ning mille puhul iga võime kohta on eraldi mõõdikute rühmad. Lõpliku mudeli loomiseks on autor esimeses peatükis välja toonud ka varasemaid uuringuid, mis on puidutööstusharu kohta teostatud. Eelnevate uurimuste väljatoomisega on võimalik võrrelda teoorias välja toodud mõõdikuid uuringus kasutatud mõõdikutega ning lisaks lisada mudelisse uusi mõõdikuid.

Töö teises ehk empiirilises peatükis kirjeldab autor kasutatavaid andmeid ja meetodeid. Analüüsis keskenduti puidutööstusharu kolmele allharule: puidu-, paberi- ja mööblitööstusele. Autor kasutab võrdluses Euroopa Liidu 28 liikmesriigi ning Norra andmeid, kui vastavad andmed on eeltoodud andmebaasidest kättesaadavad. Teises

peatükis annab autor ka ülevaate Eesti puidutööstusharu hetkelisest positsioonist ning selle muutusest võrreldes teiste Euroopa riikidega perioodil 2000–2011, kirjeldades seda viie erineva näitaja põhjal tehtud tabeli ja graafikute abil. Viimasena on läbi viidud analüüs, rakendades kogutud andmed teoreetilises osas välja töötatud mudelile. Analüüsi puhul viib autor läbi uuriva faktoranalüüsi, kasutades selleks Stata programmi, et välja selgitada andmetes sisalduv struktuur. Analüüsijärgselt viib autor läbi ka diagnostilised testid, et hinnata kuivõrd õigustatud on faktoranalüüsi kasutamine kasutatavate andmete puhul ning kas valim on adekvaatne. Vajadusel eemaldatakse ebasobivad näitajad ning teostatakse uuesti faktoranalüüs. Analüüsi tulemusena leitakse faktorskoorid, mille läbi on võimalik hinnata Eesti puidutööstusharu konkurentsivõimet võrreldes Euroopa riikidega.

Bakalaureusetöö autor soovib tänada oma juhendajaid, Urmas Varblast ja Kärt Rõigast, lennukate ideede, juhendamise ja koostöö eest, mis aitasid kaasa käesoleva bakalaureusetöö valmimisele.

1. TÖÖSTUSHARUDE KONKURENTSIVÕIME

1.1. Konkurentsivõime mõiste

Turumajanduses on konkurents keskne protsess, mille abil jagatakse ressursse. Majandusharude vaheline konkurents on nähtus, mis tekib erinevate majandusharude vahel oma positsiooni parandamiseks. Ühelt poolt võisteldakse välisriikide sarnaste majandusharudega toodete kodu- ja välisesturudel turuosa pärast. Teisalt toimub võistlus kõikide majandusharudega kodu- ja välismaal tootmisressursside nagu maa, tööjõud ja kapital või teiste arenguks vajalike tingimuste pärast. Juhul kui võistlus toimub riigisisestelt võib seda nimetada siseseks konkurentsiks, kui aga võisteldakse ressursside pärast majandusharudega välismaal, nimetatakse seda väliseks konkurentsiks. (Eesti majanduse aktuaalsed ... 2009: 32; Toming 2011: 26)

Konkurentsivõime on mitmetahuline mõiste, mille tõttu on seda raske üheselt defineerida. Antud mõiste kohta on palju kirjandust, kuid ei ole pandud paika ühtset definitsiooni selle kohta, milline võiks või peaks olema konkurentsivõime mudel (Balkyte, Travonavičiene 2010: 342). Lisaks puudub ühtne raamistik konkurentsivõimet mõjutavate tegurite osas — esiteks, millega üldse konkurentsivõimet mõõta ning teiseks, kuidas hinnata ning tõlgendada kasutatavate mõõdikute muutust või arengut (Viilmann 2013: 5; Cho 1998: 11; Hategan 2012: 43).

Mõiste keerukust väljendab ka see, et konkurentsivõimet on võimalik vaadata mitmete kontseptsioonide läbi. On olemas ühe- või mitmedimensiooniline, deterministlik või stohhastiline, positivistlik või normatiivne, minevikul põhinev (*ex post*) või konkurentsivõime tuleviku potentsiaalil põhinev (*ex ante*), staatiline või dünaamiline ning mikro- või makroökoonoomiline konkurentsivõime. (Siggel 2006: 137; Frohberg, Hartman 1997: 6) Antud töömahu piires autor neid kõiki täpsemalt ei kirjelda, kuid

annab lühikese ülevaate mikro- ja makroökonomilisest, staatilisest ja dünaamilisest ning mineviku andmetel või tuleviku potentsiaalil põhinevast konkurentsivõimetest, sest antud mõisteid kasutatakse edaspidises tekstis.

Mikro- ja makroökonomilise käsitluse puhul on erinevad autorid kirjeldanud konkurentsivõimet riiklikul tasemel makroökonomilise, ettevõtte tasemel mikroökonomilise ning tööstusharu puhul vahepealse tasandi ehk mesotasandi konkurentsivõime kontseptsioonina. Tööstusharu mesotasand aga liigitatakse enamike autorite poolt mikroökonomilise konkurentsivõime kontseptsiooni alla. Neist kahest on makroökonomiline kontseptsioon küll rohkem kasutusel olev, kuid samal ajal vastuolulisem mõiste. Lisaks on mikroökonomilisel kontseptsioonil kindlam teoreetiline baas. (Ezeala-Harrison 2005: 81; Siggel 2006: 141–142; Hategan 2012: 42) Staatilise ja dünaamilise puhul on erinevuseks see, et staatiline vaatab konkurentsivõimet mingil kindlal hetkel, kuid dünaamiline vaatab konkurentsivõime muutumist mingi perioodi jooksul ehk toob välja muutumise dünaamika. Toming (2011: 26) väidab, et konkurentsivõimet on kindlasti vaja vaadata dünaamiliselt, sest siis on võimalik jälgida, kas subjekt on oma positsiooni parandanud või vähemalt hoidnud ehk olnud jätkusuutlik või teisiti öeldes, kestlik. Vaadates minevikul (*ex post*) ja tulevikul põhinevat (*ex ante*) käsitlust, siis esimese puhul on võimalik teha juba toimunud muudatuste suhtes analüüs ning anda sellele hinnang, samal ajal kui tulevikul põhineva käsitluse abil on võimalik hinnata konkurentsivõime potentsiaali (*Ibid.*: 70).

Institutsioonidest on Maailma Majandusfoorum (WEF — *World Economic Forum*) defineerinud jätkusuutlikku konkurentsivõimet kui institutsioonide, faktorite ja poliiside kogumit, mille koostoimimine määrab ära ühe riigi tootlikkuse taseme. Üldjoontes on aga iga-aastaselt väljaantav kogumik keskendunud kestlikule konkurentsivõimele. Selle puhul arvestatakse eelnevalt välja toodud kogumit (institutsioonide, faktorite ja poliiside) kui riikide pikaajalisemat produktiivsust loovat kogumit, samal ajal kindlustades ka sotsiaalse ja keskkondliku kestlikkuse. (Schwab 2012: 4, 52–53) Majanduskoostöö ja Arengu Organisatsiooni (OECD — *Organization for Economic Cooperation and Development*) kohaselt on konkurentsivõime kui ettevõtete, tööstusharude, regioonide ja riikide võime luua jätkusuutlikult kõrgel tasemel ressursside nagu tööjõud ning kapital sissetulekut riiki ning tööhõivet, samal ajal kui

nad on jätkuvalt tegutsevad rahvusvahelises konkurentsisis ning otsivad seal ka laienemisvõimalusi. (Balkyte ja Travonavičiene 2010: 344)

Järgnevalt toob autor välja, kuidas erinevad autorid on konkurentsivõimet defineerinud. Kõige lühemalt on defineeritud konkurentsivõimet kui võimet müüa (Dluhosch *et al.* 1998: 142). Freebairn (1987: 79) on kujutanud konkurentsivõimet kui võimet varustada tarbijaid toodete ja teenustega selles asukohas ja vormis nagu tarbijad teda parajasti otsivad ning parema hinnaga võrreldes konkurentidega, samal ajal teenides tagasi vähemalt kasutatud ressursside alternatiivkulu. Frohberg ja Hartman (1997: 5) on eeltoodud definitsioonist näitlikustanud konkurentsivõime suhtelisuse — näiteks konkurents kodu- ja välisturgude toodeteturgudel, kus eesmärgiks on saada ja hoida turuosa — kuid, et vaadata turuosa, siis tuleb vaadata teda turu suurusega võrdlevalt. Cho (1998: 12) on oma definitsioonis samuti kasutanud suhtelisuse mõistet, nimelt, et konkurentsivõime on suhteline tugevus, mis on võistluses osalejale vajalik, et võita konkurente.

Kui Dluhosch *et al.* (1998: 142) kujutas konkurentsivõimet kui müügivõimet, siis mitmed autorid on konkurentsivõime defineerimisel sisse toonud ka võrdlusmomendi teiste subjektidega. Näiteks Troun (1988, viidatud Reiljan, Kulu 2002: 12 vahendusel) on välja toonud, et konkurentsivõimet väljendab ühe majandusliku subjekti edu võrreldes teisega. Lisaks Troun-ile on ka teised autorid definitsioonides esile tõstnud selle, et tuleks kaasata sarnaste huvidega subjektid, kas teise riigi samad tööstusharud või sama riigi teised tööstusharud, sest konkurentsivõime tuleb välja siis, kui analüüs läbi viia erinevaid subjekte võrreldes (Reiljan, Kulu 2002: 12; Toming 2011: 26; Siggel 2006: 143; Hategan 2012: 41; Buckley *et al.* 1988: 178).

Vastukaaluks nendele definitsioonidele või välja tuua Krugmani (1996: 18) arvamuse, mis ütleb, et konkurentsivõime on vaid metafoor. Tema palju kõneainet pakkunud 1994. aastal avaldatud teoses “*Competitiveness: A Dangerous Obsession*” (Krugman 1994: 34) seisneb põhiidee selles, et konkurentsi ettevõtete vahel ei ole võimalik samastada konkurentsi riikide või tööstusharude vahel. Näiteks kahe firma konkureerimisel saavutab üks edu teise arvelt, kuid riikide või tööstusharude puhul see nii ei ole ehk mõlemad pooled võivad saada kasu. Kui näiteks Ameerika majandusel läheb hästi, siis see ei tähenda, et see toimub Euroopa majanduse arvelt. Võib toota küll omavahel

konkureerivaid tooteid, kuid samaaegselt ollakse ekspordipartnerid, luues võimaluse mõlemale osapoolle laieneda erinevatel turgudel ning samuti ka impordipartnerid. Siinkohal kerkib uuesti esile konkurentsivõime suhtelisuse mõiste — võrreldakse ühe subjekti edu teisega ning sel puhul ei pea toimuma edu saavutamine teise arvelt. Krugman mainis oma töös ka seda, et konkurentsivõime metafoor on üsnagi levinud ning üheks levimise põhjuseks on asjaolu, et poliitikud või erinevate riikide juhid näevad konkurentsivõimet väga kasuliku poliitilise vahendina, samal ajal teadmata, mida see tegelikult tähendab (Krugman 1994: 40).

Tabelisse 1 on koondatud eelnevalt kirjeldatud erinevate autorite käsitlused konkurentsivõimest ning on selgelt näha, et konkurentsivõime puhul on oluline suhtelisus — kas siis suhtelisus võrreldes mingi kindla haru turuosa kogu turu suurusega võrdlevalt või võrreldes erinevaid subjekte. Sellest tulenevalt võib öelda, et arvestades konkurentsivõime suhtelisusega on analüüs kasulik läbi viia mingi teise või teiste riikidega võrreldes ning samuti ka dünaamiliselt ehk võrrelda muutust erinevatel ajahetkedel mingi kindla perioodi jooksul.

Tabel 1. Konkurentsivõime erinevad tunnused erinevate autorite käsitluste kohaselt

Autor	Aasta	Konkurentsivõime tunnused, määratlus
Dluhosch <i>et al.</i>	1998	Konkurentsivõime kui võime müüa
Frohberg, Hartman	1997	Konkurentsivõime suhtelisus (turuosade vaadates turu suurusega võrdlevalt)
Cho	1998	Konkurentsivõime on suhteline tugevus (mis on vajalik, et võita konkurente)
Trous	1988	Konkurentsivõime on ühe majandusliku subjekti edu võrreldes teisega
Reilja, Kulu	2002	Konkurentsivõime tuleb välja subjektide võrdlemisega
Siggel	2006	Konkurentsivõime sisaldab endas võrdlust erinevate riikide tootjate või tööstusharude vahel
Krugman	1994	Konkurentsivõime on metafoor, tööstusharude konkurentsivõime puhul on mõlemal osapoolel võimalik edu saavutada
Hategan	2012	Konkurentsivõime on kontseptsioon, mida saab analüüsida kasutades võrreldes erinevaid subjekte

Allikas: (autori koostatud Dluhosch *et al.* 1998: 142; Frohberg, Hartman 1997: 5; Cho 1998: 12; Trous 1988: 44; Reilja, Kulu 2002: 12; Siggel 2006: 143; Krugman 1994: 18; Hategan 2012: 41 põhjal).

Konkurentsivõimet võib käsitleda kas kitsamas või laiemas tähenduses. Konkurentsivõime kitsam mõiste viitab sellele, et üksteisega võistlevate poolte huvid on

vastuolulised, mis tähendab seda, et kui üks osapool saavutab oma eesmärgi või eesmärgid, siis teisel osapoolel neid enam võimalik saavutada ei ole. Laiemas tähenduses aga on võimalik mõlemal poolel oma eesmärgid saavutada, isegi siis kui üks osapool on need juba saavutanud. (Reiljan, Kulu 2002: 9) Kitsamat mõistet võib seostada mänguteoorias nullsummalise mänguga (*zero-sum game*) ning laiemat tähendust positiivse summaga mänguga (*non-zero-sum game*) (Toming 2011: 25–26). Laiemas tähenduses on kooskõla Reiljani ja Kulu (2002) ning Krugmani (1994) poolt väidetul, et mõlemal poolel on võimalik saavutada oma eesmärgid ning seeläbi ka edu, ilma et teine kannatama peaks. Kui aga vaadata kitsama tähenduse korral riikide või tööstusharude konkureerimist, mille korral Reiljani ja Kulu arvates ühel poolel ei oleks võimalik edu saavutada, siis tekib vastuolu Krugmani väidetule, et riikide või tööstusharude omavahelises konkurentsisis ei toimu edu saavutamine teise arvelt, vaid mõlemal on võimalik saavutada oma eesmärgid. Kui vaadata ettevõtete tasandit kitsas tähenduses, siis oleks Krugmani ning Reiljani ja Kulu arvamused samad.

On võimalik eristada sisemist ja välimist konkurentsivõimet, mis on küllaltki sarnane sisemisele ja välisele konkurentsile. Esimene tähendab siseriiklikul tasandil võimet olla ligitõmbav tootmiseks vajalikele ressurssidele nagu tööjõud ning kapital. Väline konkurentsivõime aga võimet müüa oma tooteid rahvusvahelisel tasandil. (Toming 2011: 26)

Konkurentsivõime mõiste puhul eristatakse erinevaid tasandeid. Balkyte ja Travonavičiene (2010: 346) eristavad kuut tasandit — ettevõtte, tööstusharu, regionaalne, riigi, bloki ja rahvusvaheline konkurentsivõime. Sealjuures regionaalne tähendab mingi piirkonna, koha, territooriumi või linna konkurentsivõimet. Ning bloki konkurentsivõime näitena saab välja tuua näiteks Euroopa Liidu 15 või 27 riikide (EU-15, EU-27), Balti riikide ja BRIC-i (Brasiilia, Venemaa, India ja Hiina) blokid. Hategan (2012: 41) on nendele kuuetele tasandile lisanud ka toote konkurentsivõime tasandi. Osa autoreid ei ole jaotanud konkurentsivõime tasandeid nii laialdaselt, vaid on piirdunud kolmega. Nendeks kolmeks tasandiks on ettevõtte, tööstusharu ja riigi konkurentsivõime tasand (Cho 1998: 12; Abastha, Momaya 2004: 46). Kõikide väljatoodud tasandite puhul on võimalik läbi viia analüüse ja uurimusi. Kuid tuleb

tähele panna, et konkurentsivõime mõõtmisel või analüüsimisel võib olla erinevate tasandite analüüsi puhul oluliselt erinev tähendus (Moon, Peery 1995: 37).

Käesolevas töös keskendub autor tööstusharu konkurentsivõimele ning seetõttu toob välja ka tööstusharu definitsiooni. Porter (1998: 5) on tööstusharu defineerinud kui ettevõtete kogumit, mis toodavad üksteisele sarnaseid tooteid. Teise definitsiooni kohaselt on öeldud, et tööstusharu hõlmab endas ettevõtteid, kellel on sarnased tegevused või ka sarnased konkurendid (Reiljan, Kulu 2002: 9). Lisaks aga on Porter (1998: 32) kirjeldanud, et ka tööstusharu definitsioon ei ole päris üheselt määratav ning sõltub erinevatest asjaoludest nagu kuhu tõmmata piir juba olemasolevate konkurentide ning asendustoodete vahele või juba olemasolevate firmade või potentsiaalsete sisenejate vahele. Eelnevalt välja toodud kahe definitsiooni põhjal loeb autor tööstusharuks ettevõtete kogumit, mis tegelevad sarnaste tegevustega ja toodavad üksteisele sarnaseid tooteid ning lisaks omavahelisele konkurentsile on neil ühised ja sarnased konkurendid.

Tööstusharu konkurentsivõimet saab vaadata olukorrana, kus üks tööstusharu on võimeline turul saavutama strateegiliselt ja finantsiliselt parema positsiooni kui teine tööstusharu (Algren 1992, viidatud Reiljan, Kulu 2002: 10 vahendusel). Tuues välja rahvusvahelisuse aspekti on tööstusharude konkurentsivõime kahe samasuguse tööstusharu konkureerimine rahvusvaheliselt, kas erinevates riikides või regioonides ning pidevalt oma positsiooni hoidmine ja parandamine (Balkyte, Travonavičiene 2010: 343; McFertidge 1995: 11; Reiljan, Kulu 2002: 10). Samal ajal, kui erinevate riikide tööstusharud konkureerivad omavahel, on mõlemas riigis asuval tööstusharul võimalik edu saavutada, ilma et see toimuks teise tööstusharu arvelt. See on võimalik, sest rahvusvaheline kaubandus ei ole riikide ja tööstusharude tasandil null-summa mäng (*zero-sum game*), kus ainult üks saab võita ja teine mitte (Krugman 1994: 34).

Hategan (2012: 41) on rahvusvahelise ja siseriikliku konkurentsivõime puhul märkinud, et globaliseerumise tõttu on piir sise- ja välisturu vahel hägustunud, millest tulenevalt kaob ka eristuvus riigi ja rahvusvahelise konkurentsivõime vahel. Samas tööstusharu tasemel ei mängi väga olulist rolli, kas toodetakse kodu- või välisturule ning kas kasum on tulnud sise- või välisturult (Toming 2011: 29; Reiljan 2002: 17).

Antud alapeatükis andis autor ülevaate konkurentsivõime mõistest, selle keerukusest ning erinevatest aspektidest. Konkurentsivõimet on käsitletud kui müügivõimet ning tal on ka erinevaid tasandeid, mille puhul antud töö keskendub tööstusharude konkurentsivõimele. Tähtis osa on ka mõiste suhtelisusel — konkurentsivõimet vaadatakse kui ühe subjekti edu võrreldes teisega. See toetab ka Krugmani poolt väljatoodut, et riigi ja tööstusharu tasemel ei ole võitjaid ja kaotajaid, vaid kõigil on võimalus oma eesmärgid ja edu saavutada ning konkurentsivõime hindamiseks on võimalik võrrelda vaadeldavaid subjekte. Järgnevas peatükis räägib autor täpsemalt konkurentsivõime mõõtmisest ning kirjeldab, mis mudeli ta loob ning kasutab Eesti puidutööstusharu konkurentsivõimele hinnangu andmiseks.

1.2. Konkurentsivõime mõõtmine

Eelnevalt on välja toodud, et konkurentsivõime mõiste on üsnagi keerukas. On erinevaid kontseptsioone, mõisteid ning tasandeid, mida tuleb arvestada tegurite ja mõõdikute valimisel ning analüüsi teostamisel. Keerukuse tõttu ei ole võimalik kõiki erinevaid konkurentsivõime aspekte arvesse võtta, mille põhjal luua ühtne mudel, mille abil oleks võimalik konkurentsivõimet mõõta. Kirjanduses on välja toodud erineva iseloomuga tegureid ja mõõdikuid, millega on võimalik konkurentsivõimet mõõta ning järgnevalt kirjeldab autor erinevaid indikaatoreid, mida varasemates töödes on kasutatud või välja pakutud konkurentsivõime mõõtmiseks.

Maailma Majandusfoorumi iga-aastaselt väljaantavas kogumikus on kaetud 144 riiki üle kogu maailma. Lõpptulemusena saavad nad maailma konkurentsivõime indeksi (GCI — *Global Competitiveness Index*), mis on väga laia ulatusega, kaasates nii mikro- kui makroökonomilisi tegureid ning rakendades kvalitatiivseid ja kvantitatiivseid mõõtmismeetmeid. Erinevad autorid on rõhutanud makroökonomilise aspekti mõõtmise tõhusust. (Siggel 2006: 14; Schwab 2012: 4) GCI koosneb 12 komponendist, milleks on: institutsioonid, infrastruktuur, makroökonomiline keskkond, tervis ja põhiharidus, kõrgharidus ja koolitus, kaubaturu efektiivsus, tööturu efektiivsus, finantsturgude areng, tehnoloogiline seis, turu suurus, äriharitus ning innovatsioon. Kõik need 12 komponenti koosnevad omakorda teguritest ning kokku hõlmab GCI

indeks 111 erinevat tegurit. Väljaantavas kogumikus asus Eesti 2012. aastal 144-st riigist 34. kohal. (Schwab 2012: 5–7, 13) Indeksit kasutatakse üle maailma, kuid tähele tuleb panna, et antud indeks on konkurentsivõime mõõtmiseks riiklikul tasandil, mitte tööstusharude tasandil (Bruneckiene, Paltanaviciene 2012: 51). Antud indeksit arvutatakse koostöös väga paljude institutsioonide ja partneritega üle maailma ning antud bakalaureusetöö raames piirdus autor Maailma Majandusfoorumi konkurentsivõime indeksi lühida kirjeldusega, et väljendada veelkord konkurentsivõime kui mõiste kompleksust ning mitmekülsust.

Maailma Majandusfoorum kasutab maailma konkurentsivõime indeksi arvutamiseks kvantitatiivseid ja kvalitatiivseid mõõdikuid. Kvalitatiivsete andmete puhul on nad läbi viinud intervjuud erinevate juhtidega üle maailma, et saada ülevaade ning täpsemat informatsiooni erinevate riikide majanduse ja ärikeskkonna kohta, saadud andmeid rakendatakse ka indeksi arvutamisel. (Schwab 2012: 69) Kvalitatiivsete andmete analüüsimise puhul ei ole andmed aga otse mõõdetavad, vaid neid on võimalik saada näiteks vaatluste, küsitluste või intervjuude läbiviimisel, mis teeb nende mõõdikute rakendamise ning andmete saamise keerulisemaks ja ajamahukamaks. Kvantitatiivsed näitajad on aga lihtsamini kasutatavamad, sest nad on otseselt mõõdetavad.

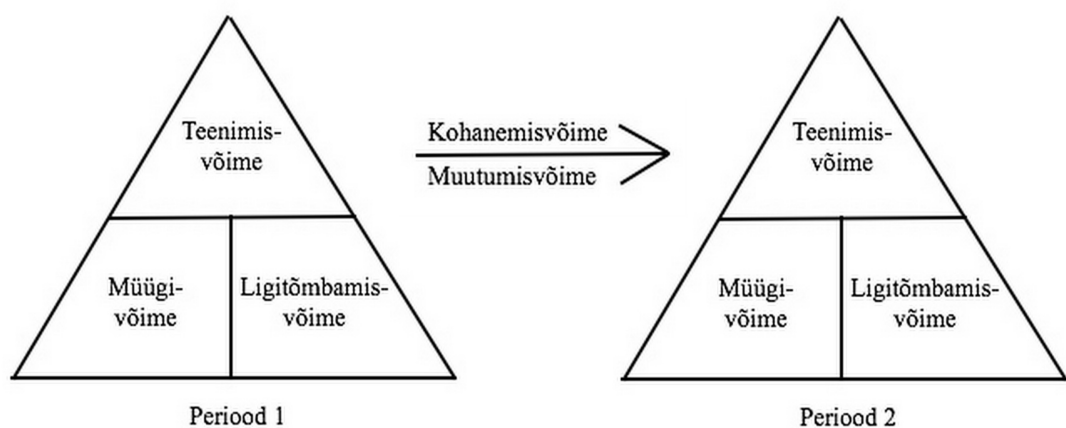
Jälgides tegurite iseloomu, mis mõjutavad konkurentsivõimet, on Martin *et al.* (1991: 1456–1457) jaotanud tegurid nelja gruppi: ettevõtte poolt juhitavad, riigi poolt juhitavad, pooleldi juhitavad ning juhitamatud tegurid. Ettevõtte poolt on kontrollitavad ja mõjutatavad järgnevad tegurid: strateegiad, tooted, tehnoloogia, koolitus, uurimis- ja arendustöö, kulud ning seotus. Valituse poolt kontrollitavateks või mõjutatavateks on maksud, intressimäärad ja vahetuskursid, mis suuresti mõjutavad ärikeskkonda, rahvusvahelise kaubanduse seadused, uurimis- ja arendustöö seadused, haridus ja koolitamine ning erinevad regulatsioonid. Juhitamatuteks teguriteks on looduskeskkond ja kliima. Sisendite hindasid, nõudluse tingimusi ning rahvusvahelise kaubanduse keskkonda loetakse pooleldi kontrollitavateks, mis tähendab, et need on üldjuhul väljaspool riigi otsesest mõjuvõimust või on ainult mingil määral mõjutatavad valitsuse või ettevõtete poolt — näiteks nõudluse tingimused.

Eelmises alapeatükis esitati konkurentsivõime erinevaid tasandeid, kus eristati mitmeid — alates toote ning ettevõtte konkurentsivõimest kuni regionaalse ja riikliku

konkurentsivõimeni. Konkurentsivõime mõõtmisel on oluline määratleda, mis tasandil seda tehakse. Buckley *et al.* on oma töös (1988: 177–178) kirjeldanud nelja tasandi (toote, ettevõtte, tööstusharu ja riigi) konkurentsivõimet ning kategoriseerinud konkurentsivõime mõõtmise meetmed kolme gruppi ehk kolmeks P-ks, kus iga meede tähistab osa konkurentsivõime protsessist. Nendeks on: tulemuslikkus (*performance*), potentsiaal (*potential*) ja (juhtimis)protsess (*management process*). Kusjuures, need kolm on omavahel seotud järgnevalt: potentsiaal kirjeldab sisendeid ning tulemuslikkus väljundeid mingi kindla tegevuse puhul ning juhtimisprotsess juhtimist antud tegevuse käigus. Igale komponendile antud kolmeses grupis vastavad mingid kindlad mõõdikud, millega mõõta konkurentsivõimet toote, ettevõtte, tööstusharu ja riigi tasandi puhul. Tabel kõikide tasandite kohta on välja toodud lisas 1, kus on erinevate tasandite võrdluses näha, et on mõõdikuid, mis on kas kõikide või osade tasandite puhul kattuvad. Siinkohal esitab autor eraldi konkurentsivõime mõõtmise tööstusharu tasandil 3P käsitluse kohaselt. Tulemuslikkuse meetmete puhul on autorid välja toonud ekspordi turuosa, kaubandusbilansi, ekspordi kasvu ning kasumlikkuse. Potentsiaali meetmete puhul kulude ja hindade konkurentsivõime, tootlikkuse ning tehnoloogilised indikaatorid ning juhtimisprotsessi meetmete puhul pühendumuse rahvusvahelisele äriale. (*Ibid.*: 180–181)

Osa autoreid on tööstusharu konkurentsivõime mõõtmiseks välja pakkunud tööturu tingimusi, transpordikuluseid, ettevõtete suuruste erinevusi ning läbiviidavate uuringute intensiivsust (Rybakovas 2009: 912). Kui väljatoodud mõõdikud on pigem kvantitatiivse iseloomuga ehk nad on kindlalt mõõdetavad või määratletavad, siis Lipovitz *et al.* (2000: 86) on väljendanud konkurentsivõime sõltuvust tööstusharude ning ka firmade tasandil lähtudes toodete ja teenuste kvaliteedist, klientide rahulolust, sisemiste protsesside tootlikkusest ja efektiivsusest, innovatsiooni ja arendamise tegevustest ning töötajate rahulolust, mis on osa äritegevuse kolmest tähtsast aspektist — tehnoloogilisest, organisatsioonilisest ning struktuuraalsest aspektist. Viimasena välja toodud näitajad on pigem kvalitatiivsed, mis tähendab, et need ei ole vahetult või otseselt mõõdetavad ning töötajate või klientide rahulolu välja uurimiseks tuleks rakendada näiteks küsitluste läbiviimist. See teeks nende mõõdikute kasutamise keerulisemaks ning ajamahukamaks ning saadavate tulemuste tõlgendamine võib olla subjektiivne, kui ei ole rakendatud kindlat süsteemi hindamisel.

Teema käsitlemise piiritlemiseks valis autor ühe kindla kontseptsiooni “konkurentsivõime hierarhia”, mis on algselt välja pakutud H. Traboldi poolt ning mida on oma doktoritöös edasi arendanud K. Toming (Toming 2011: 30). Käesoleva töö autor keskendub Tominga arendusele ja tugineb kohati ka tema poolt välja toodud teooriale, sest originaalteos on saksakeelne. Joonisel 1 on välja toodud tööstusharu konkurentsivõime kontseptsioon vastavalt H. Traboldi esialgsele ning K. Tominga edasiarendusele.

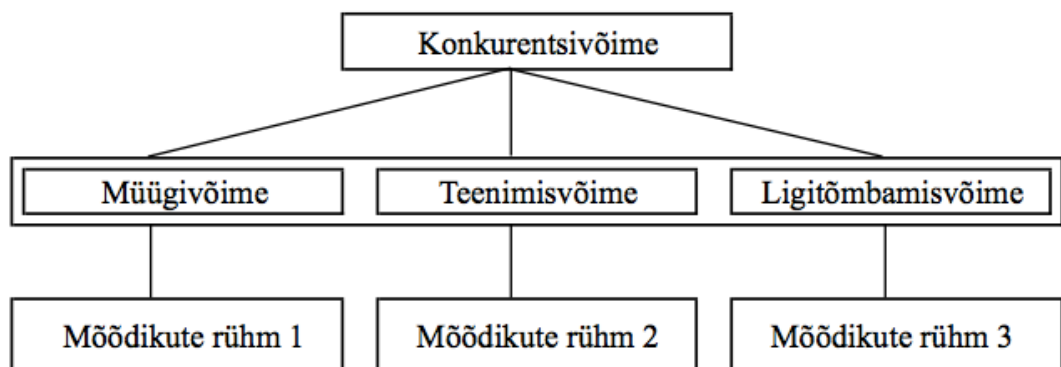


Joonis 1. Tööstusharu konkurentsivõime kontseptsioon. Allikas: (Toming 2011: 30).

Vastavalt H. Traboldi kontseptsioonile on “konkurentsivõime hierarhia” kõige tähtsam aspekt teenimisvõime, mis toetub müügi- ja ligitõmbamisvõimele ning võimele kohaneda vastavalt muutustele. Võttes arvesse vaid perioodi 1 võib kontseptsiooni lugeda staatiliseks. Samas kahe perioodi vahel välja toodud võimeid (kohanemise- ja muutumisevõime) võib vaadata kui osa müügi- ja ligitõmbamisvõime dünaamikast ajas, sest kui tööstusharu ei ole võimeline kohanema keskkonnas toimuvate muutustega, siis kajastub see ka tööstusharu võimetuses järgneval perioodil oma tooteid müüa või erinevaid ressursse ligi tõmmata. (Toming 2011: 28; McGeehan 1968: 255; Hategan 2012: 42) Lisaks on käsitletud kohanemisevõime ja muutumisevõime osana ka innovatsiooni või innovatsioonilist tegevust (Tartu ja Lõuna-Eesti ... 2013: 6). Kaasates mõistesse ka välise ja sisese konkurentsi, siis võib konkurentsivõimet vaadata kui võimet teenida kasumit läbi võime müüa oma tooteid võrdluses samade tööstusharudega teistes riikides. Lisaks samuti, et ligi tõmmata tootmiseks vajalikke ressursse nagu maa, kapital ja tööjõud, võrdluses kas teiste tööstusharudega samas riigis või välisriikides. (Toming 2011: 30)

Autor teadvustab, et kohanemisvõime ja muutumisvõime on osa H. Traboldi poolt loodud teooriast, kuid nagu eelnevalt mainitud on võimalik neid kahte arvestada kui osa müügi- ja ligitõmbamisvõimest. Töömahu piire arvestades teeb käesoleva töö autor Tominga edasiarendusest endapoolse lihtsustuse ning kasutab konkurentsivõime mõõtmise alusena ühte Traboldi kolmnurka ehk vaatab kolme erinevat võimet või tegurit staatiliselt ehk ühel perioodil (vt. joonis 1).

Traboldi kolmnurga põhjal on loodud teoreetiline mudel, millel on kolm tasandit (vt. joonis 2). Esimesel tasandil on konkurentsivõime, sellest järgmisel tasandil kolm tegurit, mis seda mõjutavad — müügi-, teenimis- ja ligitõmbamisvõime. Igale võimele vastavalt on rakendatud mõõdikute rühmad, millega vastavat võimet mõõta saab. Lõpliku teoreetilise mudeli toob autor välja kolmandas alapeatükis, kus on käsitletud erinevaid uuringuid konkurentsivõime kohta, mis on puidutööstusharus läbi viidud.



Joonis 2. Teoreetiline mudel konkurentsivõime tegurite ning mõõdikute kohta (autori koostatud Toming 2011: 30 põhjal).

Konkurentsivõimet on mitmete autorite poolt seostatud müügivõimega müüa oma tooteid erinevatel turgudel ning et saavutada hea või soovitatav lõpptulemus, peab müügivõime olema kõrge (Hategan 2012: 42; Bogdanova, Orlovskaja 2008: 107; Durand *et al.* 1998: 4; Reiljan, Kulu 2002: 17). Arvestades rahvusvahelisust, samastatakse konkurentsivõimet ka ekspordivõimega ning mida parem on ühe tööstusharu ekspordi tulemuslikkus, seda konkurentsivõimelisem on ta rahvusvahelisel tasandil. (Siggel 2006: 146; Bruneckiene, Paltanaviciene 2012: 50) Ekspordi arvestamisel müügivõime ning seeläbi ka konkurentsivõime mõõdikuna on võimalik vaadata nii ekspordi mahtu, väärtust kui ka ekspordi turuosa. Bruneckiene ja Paltanaviciene (2012: 50) on ekspordi

mõõtmiseks välja pakkunud ekspordi mahu väljendatuna kas rahalises väärtuses või protsendina sisemajanduse koguproduktist (SKP-st) ning ka ekspordi ja impordi vahe ehk kaubandusbilansi väljendatuna rahalises väärtuses. Müügivõime puhul on Toming (2011: 32) eksporditurgude puhul mõõdikutena välja toonud ekspordi mahu, ekspordi turuosa ning kaubandusbilansi.

Mitmed autorid on oma töödes välja toonud konkurentsivõime ning müügivõime indikaatorina ekspordi turuosa (Martin *et al.* 1991: 1456; Siggel 2006: 142; Toming 2011: 32). Tööstusharu ekspordi turuosa on nimetatud parimaks müügivõime ja seeläbi ka konkurentsivõime näitajaks ning et saada veelgi parem ülevaade konkurentsivõime tugevusest, ei tuleks vaadata ekspordi turuosa ühel ajahetkel, vaid selle muutust (Buckley *et al.* 1988: 180; Siggel 2006: 145). Martin *et al.* (1991: 1458) on ekspordi turuosa väljendamiseks välja pakkunud ekspordi- ja impordimäära ning ekspordi ja impordi vahe ehk kaubandusbilansi. Kaubandusbilansi abil on võimalik määrata, kas tööstusharus on tähtsam import või eksport ning nende kahe vahe absoluutväärtusena saab teada kaubavahetuse suhtelise olulisuse võrreldes tööstusharudega teistes riikides.

Ekspordivõime mõõtmise puhul kasutatakse Balassa poolt 1965. aastal oma töös “*Trade Liberalization and “Revealed” Comparative Advantage*” välja arendatud RCA indeksit (*Revealed Comparative Advantage Index*) ehk ilmutatud suhtelise eelise indeksit (Siggel 2006: 138). RCA indeks mõõdab riigi suhtelist konkurentsieelist mingi kindla toote eksportimisel ning tulemus peegeldab ekspordi edukust antud riigis võrreldes ülemaailmse või mingi piirkonna (näiteks Euroopa) üldise normiga. Kuigi on mainitud, et indeks mõõdab suhtelist konkurentsieelist, siis saab antud indeksit vaadata kui konkurentsivõime näitajat. (Siggel 2006: 138; Rybakovas 2009: 913) Järgnevalt toob autor välja RCA indeksi, mis on kohandatud vastavalt Euroopa riikidele ehk on võimalik leida ekspordi edukus võrreldes teiste Euroopa riikidega (Rybakovas 2009: 914):

$$(1) \quad RCA_{ij} = \left(\frac{x_{ij}}{X_j} \right) / \left(\frac{x_{iw}}{X_w} \right),$$

kus RCA_{ij} – riigis j asuva tööstusharu i konkurentsivõime

x_{ij} – riigis j asuva tööstusharu i eksport,

- X_j – riigi j kogu eksport,
- x_{iw} – tööstusharu i kogu eksport kõikides Euroopa Liidu liikmesriikides,
- X_w – kogu Euroopa Liidu eksport.

RCA indeksi puhul on tähtis tema lõppväärtus, mille puhul jälgitakse, kas väärtus on suurem või väiksem kui üks või võrdne ühega. Kui antud indeks on ühest suurem, siis see näitab, et tööstusharu i eksport riigis j on olulisem, kui selle sama tööstusharu ekspordi roll Euroopa Liidu kaubavahetuses. Seega on sellel riigil konkurentsieelis võrreldes Euroopa Liidu kui konkureeriva keskkonnaga. Kui indeksi väärtus on väiksem ühest, siis see tähendab, et tööstusharu i eksport riigis j on väheolulisem kui see on kogu Euroopa Liidu rahvusvahelises kaubavahetuses. Kui indeksi väärtus on võrdne ühega, siis tööstusharu i osa riigi j koguekspordis on võrdne sama tööstusharu osaga kogu Euroopa Liidu liikmesriikide ekspordiga. (Rybakovas 2009: 914)

Ligitõmbamisvõimet vaadatakse kui võimet ligi tõmmata tootmiseks vajalikke ressursse nagu maa, tööjõud ja kapital ning see toimub kas siseriiklikult võrreldes teiste tööstusharudega või välisriikide samade tööstusharudega. Kui looduslikud ressursid on juba olemas, siis on alati võimalus juurde lisada teisi tootmisressursse nagu tööjõud ja kapital (Reiljan, Kulu 2002: 20). Üks tähtsamaid ressursse majanduses on tööjõud ning seega peab tööstusharu olema kindlasti konkurentsivõimeline tööjõuturul (Eesti majanduse aktuaalsed ... 2009: 54). Tööjõu tähtsusest tulenevalt on oluline vaadata konkurentsivõime osana võimet ligi tõmmata tööjõudu. Tööjõu ligitõmbamisvõime puhul sõltub atraktiivsus paljuski sellest, milline on suhteline palgatase võrreldes teiste tööstusharude palgatasemega (Reiljan, Kulu 2002: 34). Seda on võimalik näiteks leida, kui vaadata tööstusharu palgafondi ning sealset töötajate arvu, mille läbi jagamisel saab tulemuseks keskmise palgataseme.

Lisaks tööjõule vaatavad osa autoreid konkurentsivõimet kui tööstusharude investeringute ligitõmbamisvõimet (Reiljan, Kulu 2002: 18). Otsest välisinvesteeringut on defineeritud kui välismaal asuva ettevõtte poolt ettevõtte asutamist või omandiõiguse ostmist teises riigis (Wills, Wint 1990: 4). Antud töö puhul keskendub autor tööstusharude, mitte ettevõtete investeringute ligitõmbamisvõimele. Investeeringute puhul on ühelt poolt konkurentsivõime mõõdikuks otsesed välisinvesteeringud (OVI;

FDI — *Foreign Direct Investment*) ehk tehtud investeeringud välisriikidesse, mida võib lugeda ekspordi osaliseks asenduseks. Antud töö keskendub aga teisele vaatepunktile — autor arvestab otseseid välisinvesteeringuid rahvusvaheliselt kui tööstusharu võimet ligi tõmmata väliseid investeeringuid kui sissetulevaid ressursse teistest riikidest, mis väljenduvad kas füüsilise kapitali või oskusteabena. (Frohberg, Hartman 1997: 10) Otsese välisinvesteeringute puhul on olulised erinevad tegurid nagu kohaliku turu suurus, erinevad maksud, infrastruktuuri kvaliteet, protsesside innovatsioonid jt. Need tegurid on olulised, sest mõjutavad erinevate asukohtade konkurentsilist positsiooni ning millest omakorda sõltuvad investeeringu tegemise asukoht ning suurusjärg. (Durand *et al.* 1998: 14) Marshi ja Tockaricki kohaselt (1994: 19) tõmbab kapitali sh. ka väliseid investeeringuid ligi odav tööjõud. Seega oleks võimalus uurida ka erinevate riikide samade tööstusharude keskmist palgataset, hinnates seeläbi tööstusharu ligitõmbavust investeeringutele.

H. Traboldi loodud “konkurentsivõime hierarhias” toetus teenimisvõime müügi- ning ligitõmbamisvõimele, kuid antud juhul vaatab autor seda kui eraldiseisvat võimet. Nagu ka eelnevalt välja toodud võimete puhul, on teenimisvõime puhul võimalik vaadata erinevaid mõõdikuid. Osa autoreid on konkurentsivõime mõõtmisel tähtsustanud seda, et tööstusharu peab olema kasumlik (Buckley *et al.* 1988: 180; Hategan 2012: 42). Ettevõtte kasumlikkuseks peab ettevõtte teenima kasumit, mida on kasutanud tööstusharu teenimisvõime mõõdikuna ka Toming (2011: 32). OECD statistiliste terminite sõnastiku kohaselt tekib kasum, kui kogutulu toodangust ületab alternatiivkulu, mis on kulunud selle sama toodangu tootmiseks. Seda toetab ka eelnevalt välja toodud Freebairni (1987: 79) väide, et tööstusharu konkurentsivõimet näitab see, kui ta teenib tagasi vähemalt kasutatud ressursside alternatiivkulu. Martin *et al.* (1991: 1458) kohaselt on võimalik kasumit kui konkurentsivõime mõõdikut väljendada lisandväärtuse ja müügitulu rahalise väärtuse suhtega, töötajate arvuga ning tööjõukuludega. Wiltsie (2013: 16) on välja toonud, et tööjõu töötundide arv on üks võtmeteguritest kasumlikkuse mõõtmisel.

Kui osa autoreid rõhutas kasumlikkuse tähtsust konkurentsivõime mõõdikuna, siis teised autorid on välja toonud, et kõige tähtsam mõõdik konkurentsivõime mõõtmisel on tootlikkus ning kasutades tootlikkuse andmeid on võimalik hinnata tööstusharude

konkurentsivõimet rahvusvahelisel tasandil (Grebliauskas, Ramanauskas 2007; McGeehan 1968: 248; Rybakovas 2009: 915). Kasumlikkus ja tootlikkus on omavahel ka seotud, sellest räägib autor lähemalt peale tootlikkuse mõiste selgitamist.

Tootlikkus on väljendatav suhtena väljundi ja sisendite vahel, mis on vajalik selle sama väljundi tootmiseks (Schreyer, Pilat 2001: 128). Lisas 2 on autor välja toonud tabeli tootlikkuse mõõtmisest. Tootlikkuse sisendeid on võimalik mõõta kas ühefaktoriliselt või mitmefaktoriliselt, kus esimese puhul vastab väljundile üks sisend (tööjõu või kapitali tootlikkus) ning mitmefaktorilise mõõtmise puhul vastab ühele väljundile mitu erinevat sisendit (tööjõu ja kapitali tootlikkus kokku). Antud töö puhul keskendub autor ühefaktorilisele tootlikkuse mõõtmisele. Väljundeid on võimalik mõõta kogutoodangul põhinevalt, milleks on toodang, mis on tööstusharus toodetud ning pärast valmimist kättesaadav väljaspool seda tööstusharu, või lisandväärtusel põhinevalt. Käesolevas töös keskendub autor tööjõu tootlikkusele, mis põhineb lisandväärtusel, sest kogutoodangul põhinev lähenemine annab tööstusharu tootlikkuse ning selle kasvu suhtelisest olulisusest majanduses halvema ülevaate kui lisandväärtusel põhinev tootlikkus. Lisaks on välja toodud, et lisandväärtusel põhinev tööjõutootlikkus on üks põhilisemalt kasutatavaid tootlikkuse näitajaid. (Schreyer, Pilat 2001: 128–130)

Eelnevalt märkis autor kasumlikkuse ja tootlikkuse omavahelist seotust. Rybakovas (2009: 913) on kirjutanud, et tootlikkus, mis on mõõdetud lisandväärtuse läbi, on tööstusharus kasumlikkuse näitaja. Sama on väitnud ka Martin *et al.* (1991: 1456), et lisandväärtus on kohane, kuigi mitte päris otsene mõõdik kasumi kohta tööstusharus, mis ostab toorainet, töötleb seda ning müüb teises vormis.

Tööjõu tootlikkust on OECD statistilise sõnastiku järgi defineeritud kui väljundit ühe ühiku tööjõu sisendi kohta. Tööstusharu tasandil peetakse kõige kergemaks, kuid samal ajal kõige vähem soovitatavaks mõõta tööjõu sisendina töökohtade või töötajate arvu ning sobivaimaks mõõdikuks peetakse tegelike töötundide arvu (Schreyer, Pilat 2001: 138). Tööjõu tootlikkusel on otsene mõju ühiku tööjõukulude indeksile (ULC — *Unit Labor Cost*) või teisisõnu tööjõu erikulule, mis on tööjõukulu ühe ühiku väljundi kohta ning mida loetakse konkurentsivõime oluliseks mõõdikuks (Turner, Golub 1997: 7). Tööjõukulud lähevad ettevõtte kulude arvestusse ning eelnevalt on Buckley *et al.* (1988: 180) oma 3P kontseptsioonis tööstusharu tasandil märkinud konkurentsivõime

väljendamiseks kulude konkurentsivõime, mis tähendab, et mida madalamad on tööstusharu kulud, seda konkurentsivõimelisem ta on. Sellest tulenevalt võib öelda, et mida väiksem on tööjõu erikulu, seda suurem on tööstusharu konkurentsivõime.

Järgnevalt toob autor välja kokkuvõtva tabeli erinevate mõõdikute kohta (vt. tabel 2), mida kasutada kolme erineva võime puhul ning lisaks teised välja pakutud mõõdikud. Antud tabelis ei ole välja toodud kvalitatiivseid näitajaid, sest nende mõõtmise keerukuse tõttu neid antud töö analüüsi raames ei kasutata.

Tabel 2. Konkurentsivõime mõõdikud

Müügivõime (mõõdikute rühm 1)	Teenimisvõime (mõõdikute rühm 2)	Ligitõmbamisvõime (mõõdikute rühm 3)	Teised välja pakutud mõõdikud
Eksport: – Ekspordi maht (rahaline väärtus või osa SKP-s) – Ekspordi väärtus – Ekspordi turuosa Kaubandusbilanss Müügiimaht RCA indeks	Kasumlikkus: – Kasumi suurus – Lisandväärtuse ja müügiimahu jagatis – Töötajate arv – Tööjõukulud – Töötundide arv Tootlikkus: – Lisandväärtusel põhinev tööjõu tootlikkus – Kogutoodangul põhinev tööjõu tootlikkus Tööjõu erikulu (ULC indeks)	Tööjõud: – Palgatase – Töötajate arv – Palgafond Otsesed välis- investeeringud – Investeeringute maht – Palgatase	3P kontseptsioon: <u>Tulemuslikkus:</u> – Ekspordi turuosa – Kaubandusbilanss – Ekspordi kasv – Kasumlikkus <u>Potentsiaal:</u> – Hindade konkurentsivõime – Kulude konkurentsivõime – Tootlikkus – Tehnoloogilised indikaatorid <u>Juhtimisprotsess:</u> – Pühendumine rahvusvahelisele äri Tööturu tugevused Transpordikulud Ettevõtete suurus

Allikas: (autori koostatud Buckley *et al.* 1988: 180–181; Toming 2011: 32; Bruneckiene, Paltanaviciene: 2012: 50; Martin *et al.* 1991: 1458; Schreyer, Pilat 2001: 128–130 põhjal).

Üleval toodud tabelist on näha, et müügivõime mõõdikute rühma puhul on erinevaid mõõdikuid ekspordi kohta nagu ekspordi maht, ekspordi väärtus või selle turuosa, lisaks

ka kaubandusbilanss ehk ekspordi ja impordi vahe ning müügimaht. Teenimisvõime puhul on välja toodud erinevad kasumlikkuse ning tootlikkuse mõõdikud. Tootlikkuse puhul on võimalik vaadata lisandväärtusel või kogutoodangul põhinevat tööjõu tootlikkust. Eelnevalt oli välja toodud, et kogutoodangul põhinev tööjõu tootlikkus annab tootlikkusest halvema ülevaate kui lisandväärtusel põhinev ning seega kasutab autor analüüsis just lisandväärtusel põhinevat tööjõu tootlikkust. Kasumlikkuse puhul saab mõõdikutena kasutada kasumi suurust, lisandväärtuse ja müügitulu jagatist, töötajate arvu, tööjõukulusid ning töötundide arvu. Kuna eelnevalt oli välja toodud, et töötajate arvu kasutamine on lihtne, kuid samal ajal kõige vähem soovitatav, siis kasutab autor töötajate arvu ligitõmbamisvõime mõõdikuna. Ligitõmbamisvõime puhul saab kasutada erinevaid mõõdikuid tööjõu kohta nagu palgatase, töötajate arv ning palgafond lisaks ka mõõdikuid otseste välisinvesteeringute kohta nagu investeeringute mahu suurus ning palgatase. Autor on müügi- ja teenimisvõime puhul tabelisse lisanud ilmutatud suhtelise eelise indeksi (RCA indeks) ning tööjõu erikulu (ULC indeks). RCA indeksit kasutab autor lisaks Eesti puidutööstusharu arengu ning praeguse koha kirjeldamisel.

Erinevate võimete puhul on näha kattuvust 3P kontseptsioonis välja toodud mõõdikutega. Näiteks müügivõime mõõdikute rühma puhul on 3P kontseptsioonis tulemuslikkuse mõõdikutena välja toodud samuti indikaatorid nagu ekspordi turuosa ning kaubandusbilanss. Teenimisvõime mõõdikute rühma puhul on kattuv tootlikkus potentsiaali mõõdikute all ning kasumlikkus tulemuslikkuse mõõdikute all. 3P kontseptsiooni puhul kirjeldasid potentsiaali mõõdikud sisendeid ning tulemuslikkuse mõõdikud väljundeid. Potentsiaali võib arvestada kui *ex ante* ehk tuleviku potentsiaalil põhinevaid mõõdikuid ning seega autor neid analüüsi osas ei käsitle (välja arvatud tootlikkus) ning kasutab tulemuslikkuse mõõdikuid, mis kattusid ka erinevate võimete mõõdikutega *ex post* ehk minevikul põhinevate andmete baasil. Tabelis on välja toodud ka juhtimisprotsessi mõõdik ehk pühendumine rahvusvahelisele äriale, tööturu tugevused, transpordikulud ning ettevõtete suurus, kuid neid autor analüüsis ei kaasa nende raske mõõdetavuse tõttu. Ettevõtte suuruse puhul on Voces *et al.* (2012: 6625) oma töö tulemusena öelnud, et muutujad, mis väljendavad ettevõtete suurust ei ole statistiliselt olulised. Lisaks keskendub käesoleva töö autor tööstusharude tasandile, mitte ettevõtete tasandile ning seetõttu ei kasuta ettevõtte suurust mõõdikuna.

Teises alapeatükis andis autor ülevaate erinevatest mõõdikutest konkurentsivõime mõõtmiseks. Toodi välja suurorganisatsiooni — Maailma Majandusfoorumi — poolt välja arvatav konkurentsivõime indeks, mis hõlmab endas 111 erinevat mõõdikut. Antud töö mahu raames nii sügavat ja keerukat analüüsi teostada ei ole võimalik. Autor tugines teoreetilise baasi loomisel H. Traboldi “konkurentsivõime hierarhia” teooriale, mis sisaldab kolme võimet: müügivõime, ligitõmbamisvõime ning teenimisvõime, kusjuures, viimane toetub kahele esimesele. Autor kasutab neid kolme võimet iseseisvana ning tõi välja erinevaid mõõdikuid, mida iga võime puhul rakendada, et mõõta tööstusharu konkurentsivõimet. Müügivõime puhul on võimalik mõõdikutena kasutada erinevaid ekspordiga seotud mõõdikuid ning kaubandusbilanssi ja müügimahtu. Teenimisvõime puhul on mõõdikutena võimalik kasutada erinevaid kasumlikkuse ja tootlikkuse mõõdikuid ning ligitõmbamisvõime puhul on võimalik kasutada tööjõu ning otseste välisinvesteeringutega seotud mõõdikuid. Järgnevas peatükis toob autor välja erinevaid töid, kuidas on konkurentsivõimet mõõdetud puidusektoris, et leida kinnitust eeltoodud mõõdikutele ning luua lõplik teoreetiline mudel, mida rakendada analüüsi läbiviimisel töö teises osas.

1.3. Konkurentsivõime mõõtmine puidusektoris

Käesoleva töö puhul vaatab autor puidusektori alla kuuluvat kolme tööstusharu — puidutööstust, paberitööstust ja mööblitööstust. Käesolev töö ei käsitle metsamajandamist, kuhu alla kuuluvad erinevad metsakasvatamise ja -varumisega seotud tegevused. Täpsem klassifikatsioon puidusektori ja metsamajandamise kohta on välja toodud töö empiirilises osas EMTAK-i 2008. aasta seletavate märkuste kogumiku abil. Seoses erinevate teemakohaste tööde otsimisega valmistas see autorile raskusi, sest kohati oli mõisteid kasutatud segamini ning rohkem töid leidis metsamajanduse kohta, mis on aga erinev puidu-, paberi- ja mööblitööstusest. Järgnevalt toob autor välja erinevaid töid, mis on tehtud puidutööstusharu kohta ning kus on mõõdetud konkurentsivõimet erinevate mõõdikute abil.

Marek Tiitsu poolt toimetatud Eesti metsa- ja puidutööstuse sektoruuringus (2013: 12) on tuginetud Michael Porteri klastrite teooriale ning uuring põhineb väärtusahelal alates

metsamajandusest kuni paber- ja mööblitoodete tootmiseni. Uuring on mahukas ning sisaldab Eesti metsa-ja puiduklastri ülevaadet, mitmete allharude konkurentsivõimet, SWOT-analüüsi ning erinevaid arengustsenaariume, kuid autor keskendub töö esimesele poolele. Esimeses pooles on antud Eesti metsa- ja puiduklastri ülevaade, konkurentsivõime investeeringute ligitõmbamisel ning konkurentsivõime eksportturgudel ning seda kolme puidutööstusharu (puidu-, paberi- ja mööblitööstusharu) tasandil.

Tabelis 3 (vt. lk. 27) välja toodud Eesti metsa- ja puidutööstuse sektoruuringus kasutatud mõõdikutest kattuvad enamik mõõdikuid eelnevalt teoorias välja toodud mõõdikutega. Osa mõõdikuid oli kasutatud puidu-, paberi- ja mööblitööstusharu võrdluses teiste Euroopa riikidega ning osa harude omavahelises võrdluses Eestisiseselt. Autor toob näitajad välja üldiselt ning ei eralda Eesti ja Euroopa puhul kasutatud mõõdikuid. Samasugused näitajad olid tööjõu tootlikkus lisandväärtuse alusel, tööjõu erikulu ning tehtud otsesed välisinvesteeringud puidusektori kolme allharusse. Teiste näitajate puhul on mõõdikud samad, kuid näiteks kui eelnevalt teoorias oli välja toodud (eksporti) osatähtsus SKP-s, siis uuringus oli välja toodud osatähtsus töötlevas tööstuses. Ning M. Tiitsu toimetatud uuringus on toodud tootlikkus, töötunnid ning tööjõukulud töötaja kohta, kuid eelnevates peatükkides kirjeldatud teooria osas olid mõõdikud üldised ning mitte töötaja kohta. Eesti metsa- ja puidutööstusharu sektoruuringus on küll kasutatud osaliselt samu mõõdikuid, kuid sealses töös on pigem kirjeldatud graafilisi võrdlusi ehk kasutatud kirjeldavat statistikat. Käesoleva töö erinevus seisnebki selles, et autor analüüsib Traboldi kolmnurga alusel kolme erineva võime (müügi-, ligitõmbamis- ning teenimisvõime) mõõtmiseks välja toodud mõõdikute alusel Eesti puidutööstusharu konkurentsivõimet.

Sasatani on oma töös "*National Competitiveness Index of the Forest Products Industry in the Asia-Pacific Region*" (2009: 6) sarnaselt Eesti metsa- ja puidutööstuse sektoruuringule kasutanud klasteri ülesehitust ning loonud riikliku konkurentsivõime indeksi toetudes Porteri teemandi mudelile. Sasatani on oma töös puidu ja puittoodete tootmise tööstuse jaotanud kuueks alamrühmaks, alates puidu hankimisest naturaalsest ja istutatud metsadest kuni sae-, vineeri-, pressplaatide- ning paberi- ja tselluloositööstuseni, kus uurib erinevaid konkurentsivõime näitajaid. Lisaks rõhutab ta,

et klastris erinevatel tasemetel või osadel on erinevad konkurentsivõime mõjutajad. (Sasatani 2009: 10) Sasatani on nimetanud (2009: 7–8) tootmiskulud otsustavaks teguriks tööstusharu konkurentsivõime mõõtmisel ning kui tootmiskulusid vähendada, siis suureneb tootlikkus ja eksport. See läheb kokku Buckley *et al.* (1988: 180) 3P kontseptsiooniga, kus oli potentsiaali mõõdikute all välja toodud kulude konkurentsivõime — mida madalamad on tööstusharu kulud, seda konkurentsivõimelisem ta on.

Lisas 3 on välja toodud tabel Sasatani poolt välja pakutud mõõdikutega sae-, vineeri-, pressplaatide ning paberi- ja tselluloositööstusharus (käesoleva töö autor jättis kõrvale metsamajandamisega seotud tööstusharu). Mõõdikuid on vaadatud nõudluse tingimuste, energiakulude, tööjõukulude ning tootlikkuse ja efektiivsuse puhul. Antud töö autor ei käsitlenud nõudluse tingimuste ja energiakulude mõõdikuid ning innovatsiooni ja efektiivsuse indekseid, et hoida teemat piiritletult. Tulemusena on autor tabelis 3 (vt. lk. 27) välja toonud Sasatani poolt kasutatud 4 tööstusharu mõõdikud tööjõukulude ning tootlikkuse ja efektiivsuse kohta. Tööjõukulude puhul on Sasatani mõõdikutena rakendanud tööjõu palga, tööjõukulud tunnis ning vaba tööjõu olemasolu tootmises. Erinevalt Tiitsu toimetatud tööst on Sasatani vaadanud tööjõukulusid tunnis ning mitte töötaja kohta. Tootlikkuse puhul on Sasatani mõõdikuna kasutanud tootlikkust ühe töötaja kohta, lisandväärtust töötaja kohta ning mahu tootlikkust töötaja kohta. Nii Eesti metsa- ja puidutööstuse sektoruuringu kui ka Sasatani poolt on kasutatud mitmeid mõõdikuid jagades kas lisandväärtuse, tootlikkuse või töötunnid töötajate arvuga ning mõlemas töös on vaadatud mingi mõõdiku osa spetsiifilisemalt töötlevas tööstuses, mitte SKP-s.

Kolmanda tööna toob autor välja Vocesi, Diaz-Balteiro ja Romero töö *“Characterization and explanation of the sustainability of the European wood manufacturing industries: A quantitative approach”*, mille eesmärgiks on iseloomustada puitu töötleva tööstusharu kestlikkust Euroopas (2012: 6618). Selles töös rakendavad autorid 14 mõõdikut 17 Euroopa riigi puhul, et mõõta puidutööstusharu kestlikkust ning kuigi töö on keskendunud kestlikkusele, leidis autor, et siin on sarnasusi konkurentsivõimega. Esiteks, käesoleva töö esimeses alapeatükis on välja toodud WEF-i ja OECD definitsioon konkurentsivõime kohta, kus mõlemad on

viidanud konkurentsivõime puhul kestlikkusele. Teiseks on Vocez *et al.* (2012: 6622) ühe mõõdikuna kasutanud RCA indeksit ning öelnud, et nende analüüsis viitab RCA indeksi kõrgem väärtus kestlikumale puidutööstusharule. Eelnevalt on käesoleva töö autor käsitlenud RCA indeksit ning täheldanud, et RCA indeksi väärtus näitab tööstusharu konkurentsivõimet. Seostades kestlikkuse ja konkurentsivõime kirjeldab autor lühidalt Vocezi *et al.* töös välja toodud mõõdikuid.

Tabel 3. Konkurentsivõime mõõtmine erinevate autorite käsitluses

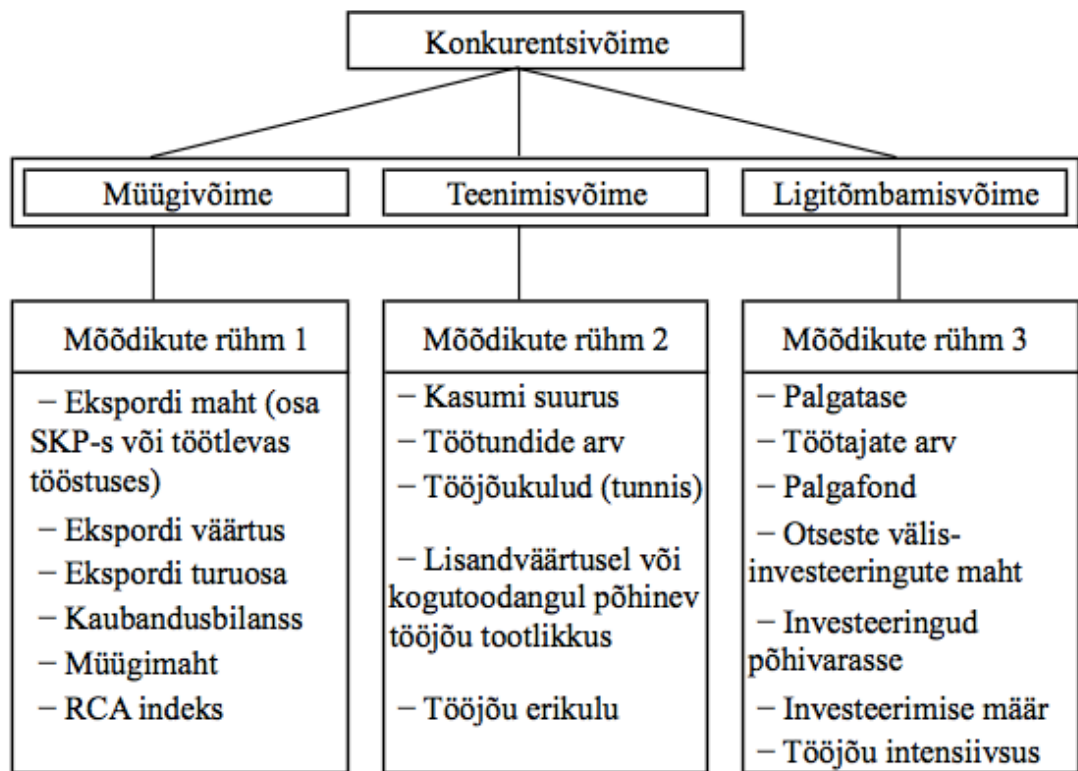
Autor	Tiits	Sasatani	Voces
Aasta	2013	2009	2012
Mõõdikud	<ul style="list-style-type: none"> • Osatähtsus töötleva tööstuse toodangus • Tööjõu tootlikkus lisandväärtuse alusel • Tootlikkus, töötunnid, tööjõukulud töötaja kohta • ULC indeks • Keskmine tööga hõivatud isikute arv • Riiki sisse tulnud ning välismaale tehtud otse-investeeringute maht • Põhivara investeeringud töötaja kohta • Puidupõhiste toodete eksport 	<ul style="list-style-type: none"> • Tööjõu palk • Vaba tööjõu olemasolu tootmises • Tööjõukulud tunnis • Tootlikkus töötaja kohta • Lisandväärtus töötaja kohta • Mahu tootlikkus töötaja kohta 	<ul style="list-style-type: none"> • Kogu lisandväärtus • Kogu lisandväärtus töötaja kohta • Väline konkurentsivõime (RCA indeks) • Keskmine palk • Tööjõu intensiivsus • Investeermise määr

Allikas: (autori koostatud Eesti metsa- ja puidutööstusharu ... 2012: 15–32; Sasatani 2009: 54–87; Voces *et al.* 2012: 6620–6622 põhjal).

Vocesi *et al.* (2012: 6620–6621) poolt kõik mõõdikutena kasutatud indikaatorid ning nende arvutamine on välja toodud lisas 4. Tabelis 3 on välja toodud mõõdikud, mida Voces *et al.* kasutasid oma töös, kuid tabelist 3 on välja jäetud mõõdikud, mis puudutasid innovatsiooni, keskkonnavalat kaitset ning energia efektiivsust. Mõõdikutena on kasutatud lisaks RCA indeksile kogu lisandväärtust ning kogu lisandväärtust töötaja kohta, keskmist palka, tööjõu intensiivsust ning investeermise määra. Sarnaselt Eesti metsa- ja puidutööstuse sektoruuringuga on Voces *et al.* kasutanud mõõdikute puhul erinevaid suhtarve (vt. lisa 4). Kogu lisandväärtuse puhul on kasutatud puidutööstusharu lisandväärtuse suhet kogu töötleva tööstuse loodud

lisandväärtusesse. Lisaks on leitud kogu lisandväärtus töötaja kohta, mida kasutas ka Sasatani tootlikkuse ja efektiivsuse näitajate all (vt. lisa 3). Keskmise palga puhul on jagatud keskmine tööjõukulu riigi elanike keskmise sissetulekuga, tööjõu intensiivsuse puhul on leitud tööjõukulude jagatis tootmismahuga ning investeerimise määra puhul on jagatud kõik investeeringud tööstusharusse selle sama tööstusharu kogu lisandväärtusega (vt. lisa 3).

Järgnevalt on toodud H. Traboldi “konkurentsivõime hierarhiaale” toetuv mudel, kuhu on sisse viidud ka erinevad mõõdikud kolme võime mõõtmiseks (vt. joonis 3).



Joonis 3. Mõõdikud konkurentsivõime mõõtmiseks (autori koostatud Buckley *et al.* 1988: 180–181; Toming 2011: 32; Bruneckiene, Paltanaviciene: 2012: 50; Martin *et al.* 1991: 1458; Schreyer, Pilat 2001: 128–130; Sasatani 2009: 54–87; Voces *et al.* 2012: 6620–6622; Eesti metsa- ja puidutööstusharu ... 2012: 16–32 põhjal).

Antud mudelisse on sisse toodud tabelis 2 (vt. lk. 22) välja toodud mõõdikud kolme võime puhul. Autor on eelnevalt kirjeldatud kolme töö põhjal teenimisvõime mõõdikute rühma lisanud tööjõukulud tunnis ning ligitõmbamisvõime mõõdikute rühma

investeeringud põhivarasse, investeerimise määra ning tööjõu intensiivsuse. Viimast kasutas Voces *et al.* oma töös (2012: 6621), tuues välja, et see annab informatsiooni tööjõu kui tootmisteguri kasutamise intensiivsuse kohta puidutööstusharudes. Autori arvates tähendab see, et selle läbi on võimalik näha, kui palju kasutatakse tööjõudu ning tehnoloogiat ehk kui palju on investeeritud näiteks tehnoloogiasse. Kõigis kolmes väljatoodud töös oli kasutatud mõõdikuid töötajate kohta (näiteks töötundide arv ja tööjõukulud töötaja kohta).

Nii Voces *et al.* kui ka Sasatani olid välja toonud innovaativsuse ja efektiivsuse indekseid, energia kulu ja efektiivsuse mõõdikuid ning Voces *et al.* lisaks ka keskkonnaga seonduvaid mõõdikuid. Käesoleva töö neid autor ei käsitlenud ega võtnud mudelisse, sest need teemad võib lugeda teiseks uurimisvaldkonnaks, olles piisavalt laiahaardelised, et kirjutada nende põhjal täiesti uus töö. Lisaks teadvustab autor, et innovatsioon on osa konkurentsivõimest, kuid antud töös innovatsiooni ning selle tegureid ei käsitleta, sest nad kuuluvad kohanemis- ja muutumisvõime alla, millele käesolev töö ei keskendunud (keskendutakse müügi-, teenimis- ja ligitõmbamisvõimele staatilisest aspektist lähtudes).

Kolmandas alapeatükis tõi autor välja kolm tööd, kus oli käsitletud või uuritud konkurentsivõime mõõtmist puidusektoris ja selle allharudes. Autor tõi välja erinevaid mõõdikuid, mida töödes oli kasutatud ning võrdles neid eelnevalt teoorias kirjeldatud mõõdikutega. Oli sarnaseid või kattuvaid mõõdikuid, kuid samas sai autor ka uusi mõõdikuid, mida lisada loodud konkurentsivõime mudelisse, näiteks investeeringud põhivarasse, tööjõu intensiivsus ning tööjõukulud töötatud tundide kohta. Lisaks olid autorid kasutanud mitmeid mõõdikuid töötajate kohta. Kuna töötajate arv on juba mõõdikuna välja toodud ning kindlad mõõdikud (mille suhet leida töötajate arvuga jagades) on juba mudelis välja toodud, siis on selle kaudu lihtne leida lisaks välja pakutud mõõdikuid (näiteks töötundide arv töötajate kohta). Tuleb välja tuua, et loodud mudelis olevate mõõdikute rakendamine analüüsi osas sõltub andmete kättesaadavusest ning kuna ei ole vaid iga võime kohta üks mõõdik, siis on võimalik, et osa mõõdikuid jäetakse analüüsi osas välja.

2. EESTI PUIDUTÖÖSTUSHARU KONKURENTSIVÕIME ANALÜÜS

2.1. Töös kasutatavad andmed ja meetodid

Käesoleva töö puhul vaatab autor puidusektori alla kuuluvat kolme tööstusharu — puidutööstust, paberitööstust ja mööblitööstust. EMTAK-i 2008. aasta seletavate märkuste kogumikus on välja toodud, et antud kolm tööstusharu kuuluvad C alajaotusesse ehk töötleva tööstuse alla (puidutöötlemine ning puit- ja korktoodete tootmine, v.a mööbel ning õlest ja punumismaterjalist toodete tootmine — C16, paberi ja pabertoodete tootmine — C17 ning mööblitootmine — C31). Autor toob välja ka erinevuse metsatööstusharu ja puidutööstusharu vahel. Metsatööstusharu kuulub EMTAK-i klassifikaatori järgi A alajaotusesse ehk põllumajanduse, metsamajanduse ja kalapüügi alla. Metsamajandus tegeleb metsakasvatuse, metsavarumise, looduslike materjalide kogumise (v.a puit) ning metsamajandust abistavate tegevustega. Nagu eelnevalt kirjas, siis töö autor tegeleb töötleva tööstuse alajaotusse kuuluva kolme haruga — puidu-, paberi- ja mööblitööstusega.

Andmebaasidena kasutab autor Euromonitori, Eurostati ning FAOSTAT-i andmebaasi. Eesti puidutööstusharu koha ning muutuse kirjeldamisel võrreldes teiste Euroopa riikidega annab autor ülevaate perioodil 2000–2011. Tuleb eraldi välja tuua, et autor võrdleb Eurostati andmete puhul kahte aastate vahemikku: 2000.–2007. ning 2008.–2011. aasta. Aastate vahemikud on sisse toodud selle pärast, et 2008. aastal toimus EMTAK-i klassifikaatorites muutus. Näiteks paberitööstuse puhul, kui 2003. aasta EMTAK klassifikaatorite järgi kuulusid paberitööstuse alla tselluloosi, paberi, pabertoodete tootmine ning trükkimine ja avaldamine, siis 2008. EMTAK klassifikaatorite puhul kuulub paberitööstuse alla paberi ja pabertoodete tootmine. Vältimaks tegemast spekulatiivseid järeldusi andmete muutumisest (näiteks kas maht

langes reaalselt või oli see tingitud koodide muutumisest) toob autor iseloomustavate mõõdikute kohta Eurostati andmete puhul välja kaks graafikut. Euromonitori andmete puhul on graafikud ülevaate andmisel perioodi 2000–2011 kohta, sest andmed olid andmebaasis saadaval ilma klassifikaatorite muutuseta. Faktoranalüüsis kasutatud andmebaasi jaoks leiti kõikide riikide puhul iga mõõdiku kohta nelja aasta aritmeetiline keskmine perioodil 2008–2011.

Eesti erinevate mõõdikute võrdlemisel teiste Euroopa riikidega kasutab autor Euroopa Liidu 28 liikmesriigi ning Norra andmeid. Riigid on järgnevad: Austria, Belgia, Bulgaaria, Eesti, Hispaania, Holland, Horvaatia, Iirimaa, Itaalia, Kreeka, Küpros, Leedu, Luksemburg, Läti, Malta, Norra, Poola, Portugal, Prantsusmaa, Rootsi, Rumeenia, Saksamaa, Slovakkia, Sloveenia, Soome, Taani, Tšehhi Vabariik (joonistel tähistatud lühendina Tšehhi), Ungari ja Ühendkuningriigid (joonistel tähistatud lühendina UK). Eesti puidutööstusharu konkurentsivõimet iseloomustavate mõõdikute kirjeldamisel on joonistel võrreldud kõrgeima, madalaima, Eesti ning naaberriikide nagu Soome, Rootsi, Leedu ja Läti, mõõdikuid ning nende muutusi. Analüüsi teostamisel tuli puidu-, paberi- ja mööblitööstusharude puhul välja jätta 7 riiki: Taani, Iirimaa, Kreeka, Malta, Sloveenia, Poola ja Prantsusmaa, lisaks paberitööstuse puhul eraldi Horvaatia, Luksemburg, Rumeenia ja Ühendkuningriigid. Antud riigid tuli analüüsist välja jätta, sest neil riikidel puudus terve perioodi 2008–2011 puhul osa mõõdikuid, mis takistas analüüsi läbiviimist.

Analüüsi teostamiseks viis autor läbi faktoranalüüsi, kasutades selleks Stata programmi. Faktoranalüüsi eesmärgiks on kirjeldada esialgseid muutujaid väiksema arvu faktoritega ehk leida, millised muutujad kirjeldavad milliseid faktoreid. Faktoranalüüs võib olla kas uuriv (*exploratory*) või kinnitav (*confirmatory*), kusjuures uuriva puhul on eesmärgiks välja selgitada andmete omavaheline struktuur ja faktoritesse jaotumine ning kinnitavat tuleks kasutada, kui autoril on olemas ettekujutus kindlast faktorite struktuurist. (Kim, Mueller 1978: 9–10; Pett *et al.* 2003: 3–4, 85) Käesoleva analüüsi puhul kasutas autor uurivat faktoranalüüsi, millega selgitab välja andmetes sisalduva struktuuri ning mõõdikute jagunemise kolme faktori vahel, lisaks eemaldades muutujad, millel on madalad faktorlaadungid. Autor vaatab jagunemist kolme faktori vahel, sest eelnevalt on teoorias loodud mudel konkurentsivõime kolme teguri kohta. Kasutades uurivat

faktoranalüüsi on võimalik faktorlaadungite abil näha, millise faktoriga võimed seostuvad ning kas tekivad sarnased grupeeringud nagu oli teoreetilises mudelis või sobib mõni muutuja mõne teise faktori alla.

Analüüsi alguses uurib autor kõikide kaasatud muutujate omavahelisi korrelatsioone, et välja selgitada, millised muutujad tuleb analüüsist välja jätta väikese korreleeruvuse tõttu. Tuleb ka jälgida seda, et kui ei ole piisaval hulgal statistiliselt olulisi korrelatsioone, mis oleksid suuremad väärtusest 0,3, siis ei sobi analüüsiks faktoranalüüs (Pett *et al.* 2003: 72). Lisaks vaatab autor ka faktorlaadungeid, nimelt millistel muutujatel on madalad faktorlaadungid. Ühed autorid on välja pakkunud, et kui faktorlaadung on 0,45 või kõrgem, siis on tulemus paras (*fair*), kui väärtus on 0,55 või 0,63 või kõrgem, siis on tulemus vastavalt, kas hea (*good*) või väga hea (*very good*), ning kui väärtus on 0,71 või kõrgem, siis on tulemus suurepärane (*excellent*) (Comrey, Lee 1992: 243, viidatud Pett *et al.* 2003: 209 vahendusel). Ümardades 0,55 ja 0,63 ühe komakohani on tulemuseks 0,6, mida käesoleva töö autor loeb madalaks faktorlaadungiks ning millest lähtuvalt saab vaadata, millised muutujad tuleks analüüsist eemaldada.

Kui madala korrelatsiooni ning madala faktorlaadungiga muutujad on eemaldatud, siis teostab autor faktoranalüüsi, andes ette käsu, et moodustatavaid faktoreid peab olema kolm. Saades muutujate faktorlaadungid faktorite suhtes, on võimalik faktoreid roteerida, et jagada ümber varieeruvust varasematelt faktoritelt hilisematesse, mille abil on võimalik leida ühetähenduslikum muutujate ja faktorite vaheline struktuur (Pett *et al.* 2003: 131, 141).

Autor viib läbi erinevad diagnostilised testid, et hinnata, kuivõrd õigustatud on faktoranalüüsi kasutamine antud andmete puhul. Esmalt vaadati osakorrelatsioone ja -kovariatsioone, seejärel valimi adekvaatsuse näitajat (Kaiser-Meyer-Olkin-i kriteerium) ning esialgseid kommunaliteete, mille põhjal kontrollida, kas valitud mõõdikud on sobivad faktoranalüüsi läbiviimiseks. Osakorrelatsioonid ja -kovariatsioonid peavad olema pigem madalad. KMO näitaja puhul on väärtuste kriitiline piir 0,7 ning väärtus alla 0,6 tähendab mitteaktsepteeritavat taset ning kui näitaja on alla selle väärtuse, siis tuleks ta edasisest analüüsist eemaldada (Kaiser 1974: 35). Kommunalteetide väärtuse abil on võimalik hinnata kui palju kirjeldavad faktorid muutuja varieeruvust.

Kommunaliteedi kõrge väärtus näitab, et muutuja on faktori struktuuriga tugevalt seotud, samal ajal kui madal väärtus näitab nõrka seost ning annab aluse muutuja eemaldamiseks edasisest analüüsist. (Renard 2006: 416) Kui diagnostiliste testide tulemusena on vaja eemaldada veel mõni muutuja, siis teostatakse uuesti faktoranalüüs, roteerimise protsess ning diagnostilised testid. Lõpliku mudeli puhul teostab autor ka Bartlett-i testi, milles testitakse nullhüpoteesi, mis ütleb, et muutujad ei ole omavahel korrelatsioonis. Kui tuleb vastu võtta alternatiivne hüpotees, mis väidab vastupidiselt nullhüpoteesile, et muutujate vahel esineb korrelatsioone, siis on faktoranalüüsi läbiviimine antud andmete korral sobilik. (*Ibid.*: 410) Viimase sammuna leiab autor faktorskoorid, mille põhjal analüüsib Eesti puidu-, paberi- ja mööblitööstusharu konkurentsivõimet võrreldes teiste Euroopa riikidega.

Järgnevalt toob autor välja kirjeldava statistika esialgsete kasutatavate mõõdikute kohta (vt. tabel 4). Algselt oli konkurentsivõime mõõtmise jaoks loodud andmebaasis 18 muutujat Euroopa Liidu liikmesriikide ja Norra kohta, kuid nagu eelnevalt välja toodud, siis analüüsi osas jäi välja 7 riiki: Taani, Iirimaa, Kreeka, Malta, Sloveenia, Poola ja Prantsusmaa. Puidutööstusharu puhul jäid välja ka Horvaatia, Luksemburg, Rumeenia ja UK. Müügivõime all on ekspordi osa SKP-s, ekspordi väärtus, ekspordi turuosa, kaubandusbilanss, müügimaht ning RCA indeks; teenimisvõime all kasumi suurus töötaja kohta, töötundide arv, töötunnid töötaja kohta, tööjõukulud tunnis ning lisandväärtusel põhinev tööjõu tootlikkus; ligitõmbamisvõime all keskmine palgatase, töötajate arv, palgafond, investeeringud põhivarasse, investeerimise määr, tööjõu intensiivsus ning investeeringud töötaja kohta. Andmebaasist jäid välja otseste välisinvesteeringute maht ja tööjõu erikulu, sest andmebaasides ei olnud saadaval otseste välisinvesteeringute mahtu ning tööjõu erikulu väärtust puidu-, paberi- ja mööblitööstusharu kohta eraldi ning tööjõu erikulu puhul eraldi arvutades oleks tekkinud probleem faktormatriksi singulaarsusega.

Tabelis on kirjas (vt. tabel 4) vaatluste arv, muutujate aritmeetilised keskmised, standardhälbed, mille puhul standardhälve näitab, kui palju üksikväärtused erinevad keskmisest ning miinimumid ja maksimumid. Enamike muutujate puhul on vaatluste arv sama — 62, välja arvatud kahe muutuja puhul, mille korral oli üksikutel riikidel väärtusi puudu. Etteantud töömahu piires autor neid kõiki ei kirjelda, kuid annab

lühikese ülevaate. Ekspordiga seotud näitajate puhul võib esile tuua ekspordi väärtuse ja RCA indeksi aritmeetiline keskmise, mis erinevad maksimaalsest väärtusest peaaegu, et kümnekordselt. Kaubandusbilansi aritmeetiline keskmine on positiivne, vaatamata mitmete riikide negatiivsele väliskaubandusbilansile ning aritmeetiline keskmine ekspordi osa SKP-s või osa riigi kogu ekspordi puhul on pigem madal.

Tabel 4. Kirjeldav statistika esialgse 18 mõõdiku kohta

Muutuja	Vaatluste arv	Aritmeetiline keskmine	Standardhälve	Miinum	Maksimum
Ekspordi väärtus (mln. eurodes)	62	1725	2683	1	16936
Kaubandusbilanss (mln. eurodes)	62	357,55	1826,67	-4206	6798
Ekspordi osa SKP-s (%)	62	0,66	0,71	0,006	4,07
Ekspordi turuosa (%)	62	1,7	2,0	0,1	13,4
RCA indeks	62	1,71	1,96	0,12	11,29
Müügimaht töötaja kohta (tuh. eurodes)	62	139	110	17	500
Kasum töötaja kohta (eurodes)	61	0,000074	0,000268	0,000002	0,002003
Töötunnid (mln. tundides)	62	51	56	0,3	231
Töötunnid töötaja kohta	62	1661	119	1390	2009
Tööjõukulud tunnis (eurodes)	62	15,8	11,2	1,5	42,1
Tööjõu tootlikkus lisandväärtuse alusel (tuh. eurodes)	62	36	25	4	100
Töötajate arv	62	31144	35096	175	140293
Palgafond (mln. eurodes)	62	888	1310	6,4	6502
Keskmine palgatase (eurodes)	62	25622	17289	2467	62301
Investeermise määr	62	21,5	14,6	2,1	88,7
Investeeringud põhivarasse (mln. eurodes)	62	410	538	0,33	2838
Tööjõu intensiivsus (%)	60	16	4	9	32
Investeeringud töötaja kohta (eurodes)	62	6500	5900	880	35730

Allikas: (Euromonitor, Eurostat); autori arvutused.

Töötajaid puudutavate muutujate puhul (vt. tabel 4) võib välja tuua keskmise töötajate arvu puidu-, paberi ja mööblitööstusharus, mis on ligikaudu 31000. Kui palgafondi aritmeetiline keskmine on 888 miljonit eurot, siis kõrgeim väärtus on 6,5 miljardit eurot ning madalaim 64 miljonit eurot. Keskmine palgatase aastas puidu-, paberi- ja mööblitööstuses on ligikaudu 26000 eurot. Järgnevate muutujate nagu investeerimise määr, investeeringud põhivarasse ja investeeringud töötaja kohta, on märgatav vahe miinimumi ja maksimumi vahel. Näiteks investeerimise määra keskmine väärtus on 4 korda madalam maksimaalsest, mis näitab, et investeeringud Euroopa riikides erinevad olulisel määral.

Analüüsiks kasutatavate andmete puhul on nii müügi- kui teenimisvõime puhul nii mahtu näitavad arvud kui ka suhtarvud. Ligitõmbamisvõime alla on teoreetilisest mudelist tulenevalt jäänud enamasti mahtu näitavad mõõdikud, mis on andmebaasis absoluutväärtustena.

Antud alapeatükis tõi autor välja erinevuse puidu- ja metsatööstusharu vahel EMTAK klassifikaatorite alusel, tutvustas kasutatavaid andmebaase ning töö empiirilises osas kasutatavaid riike. Lisaks toodi välja piirangud graafikute valmistamisel, mis olid tingitud EMTAK klassifikaatorite muutusest ning piirangud riikide kasutamisel analüüsis, mis olid tingitud sellest, et üksikutel riikidel oli osade mõõdikute puhul puuduvaid väärtusi. Autor tutvustas erinevaid samme faktoranalüüsi teostamisel, kasutatavaid andmeid ning esitas kirjeldava statistika tabeli 18 mõõdiku kohta, mida võib pidada ka faktoranalüüsi esimeseks etapiks.

2.2. Eesti puidutööstusharu koht ning selle muutus Euroopa riikidega võrreldes

Käesolevas alapeatükis annab autor ülevaate Eesti puidutööstusharu kohast ning selle muutusest perioodil 2000–2011 võrreldes teiste Euroopa riikidega. Euromonitori puhul on graafikud aastate vahemikus 2000–2011 ning Eurostati andmete puhul esitatakse kaks graafikut: 2000.–2007. aasta ning 2008.–2011. aasta kohta, mis on tingitud EMTAK klassifikaatorite muutustest. Autor kasutab ülevaate andmiseks järgnevaid konkurentsivõimet iseloomustavaid tegureid: RCA indeks, kolme tööstusharu

tootmismahu osatähtsus kogu töötleva tööstuse tootmismahus ning kolme tööstusharu ekspordi osa riigi kogueskpordis, tööjõukulud töötaja kohta ning tööjõu tootlikkus lisandväärtuse alusel. Viimasena käesolevas alapeatükis toob autor välja ka kolme puittoote (saematerjal, tselluloos ja puitplaadid) ekspordi mahu ja väärtuse 2000., 2006. ja 2012. aastal ning selle muutuse 2012. aastal, kui esiteks on baasaastaks 2000. ning teiseks on baasaastaks 2006. aasta.

Vaadates vaid Eesti väliskaubandusbilanssi, siis puidu-, paberi- ja mööblitööstusharu kokku on loonud positiivset väliskaubandusbilanssi võrreldes teiste harudega (vt. lisa 5). Järgnevalt võrdleb autor RCA indekseid perioodil 2005-2011, kus näitajad on arvestatud puidu-, paberi- ja mööblitööstusharus kokku. Teoorias on välja toodud, et Balassa (1965) poolt loodud indeks näitab riigi suhtelist konkurentsieelist mingi kindla toote eksportimisel ning peegeldab riigi edukust mingi piirkonna normiga võrreldes. Piirkonnaks on võetud Euroopa Liidu 28 liikmesriiki ning Norra. Indeksi puhul on tähtis jälgida, kas ta väärtus on suurem, väiksem või võrdne ühega. Kui indeksi väärtus on ühest suurem, siis see näitab, et kindla tööstusharu eksport on vaatlusaluses riigis olulisem kui selle sama tööstusharu eksport EL kaubavahetuses — seega on sellel riigil konkurentsieelis võrreldes Euroopa Liidu teiste riikidega. Kui indeksi väärtus on ühest väiksem, siis kindla tööstusharu eksport on vaatlusaluses riigis väheolulisem kui kogu EL kaubavahetuses. Kui indeks on võrdne ühega, siis kindla tööstusharu eksport vaatlusaluses riigis on võrdväärse tähtsusega Euroopa Liidu kaubavahetuses.

Tabelis 5 on välja toodud 29 Euroopa riigi RCA indeksid ning rasvases kirjas on rõhutatud riike, kelle RCA indeksi väärtus on üle kahe. Kõige suurem on RCA indeksi väärtus Soomel, kellel on väärtus püsinud pidevalt üle nelja. Soomele järgnevad Poola, Portugal, Rootsi, Läti, Eesti ja Leedu, selle põhjal võib öelda, et nendes riikides on puidutööstusharu eksport olulisem kui kogu EL puidutööstusharu kaubavahetuses. Üle ühe on indeksi väärtus Horvaatias, Rumeenias, Austrias, Itaalias ja Luksemburgis, mille põhjal võib samuti öelda, et puidutööstusharu eksport on seal olulisem kui Euroopa Liidu kaubavahetuses ning neil on konkurentsieelis teiste, madalamate RCA indeksi väärtustega riikide ees.

Kõige madalam on indeksi väärtus Maltal ning Iirimaa (vt. tabel 5). Lisaks on väärtus alla ühe Küprosel, Norral, Ühendkuningriikidel, Kreekal, Belgial, Prantsusmaal ning

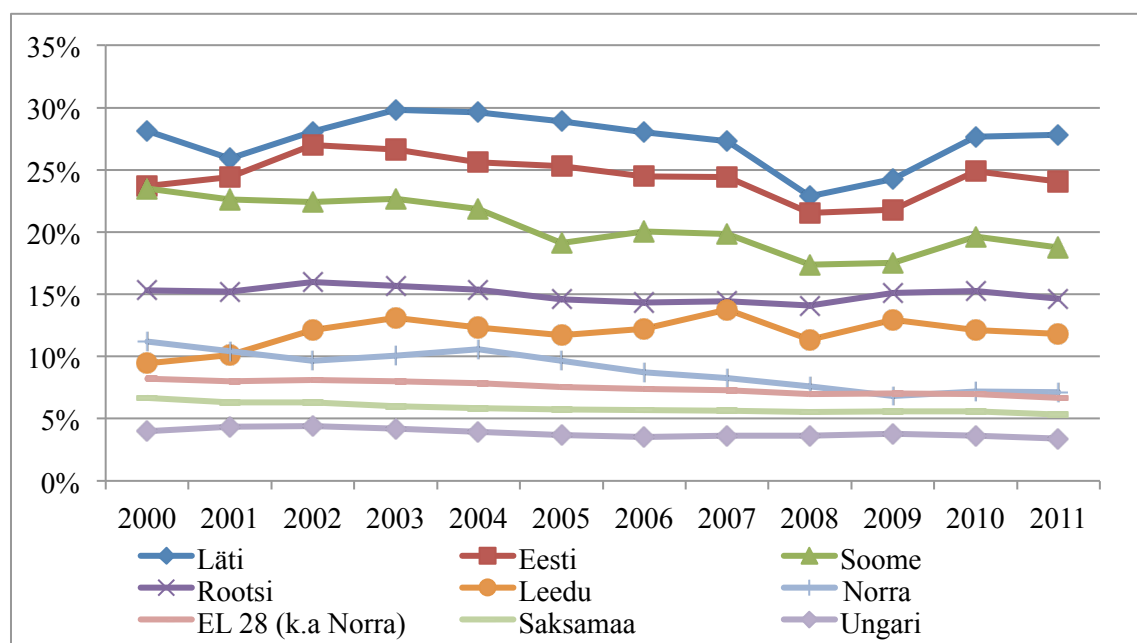
Bulgaarial, mille põhjal võib järeldada, et puidutööstusharu eksport on nendes riikides väheolulisem kui kogu Euroopa Liidus ning olulist konkurentsieelist neil ei eksisteeri. Ligikaudselt võrdväärne ühega on indeksi väärtus Tšehhil, Slovakkial, Saksamaal ja Hispaanial, millest tuleneb, et nendes riikides on puidutööstusharu ekspordi tähtsus samaväärselt tasemel Euroopa Liidu puidutööstusharu kaubavahetusega.

Tabel 5. Euroopa riikide RCA indeksi väärtus perioodil 2005–2011

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Bulgaaria	0,93	0,78	0,89	0,75	0,76	0,81	0,79
Horvaatia	1,49	1,57	1,70	1,63	1,57	1,61	1,69
Tšehhi Vabariik	1,25	1,17	1,16	1,12	1,10	1,09	1,11
Eesti	2,44	2,46	2,64	2,48	2,44	2,46	2,29
Ungari	0,85	0,82	0,77	0,78	0,82	0,80	0,83
Läti	2,96	2,98	2,86	2,63	2,44	2,61	2,46
Leedu	1,89	2,08	2,29	1,90	2,22	2,26	2,20
Poola	2,92	2,81	2,76	2,65	2,62	2,72	2,78
Rumeenia	1,66	1,63	1,63	1,46	1,49	1,50	1,48
Slovakkia	1,56	1,43	1,30	1,33	1,44	1,20	1,11
Sloveenia	2,87	2,65	2,36	2,28	2,12	2,08	2,03
Austria	1,79	1,81	1,86	1,89	1,92	1,88	1,94
Belgia	0,71	0,70	0,67	0,68	0,67	0,66	0,62
Küpros	0,40	0,48	0,38	0,31	0,34	0,40	0,24
Taani	1,37	1,36	1,33	1,21	1,14	1,06	1,10
Soome	4,29	4,38	4,14	4,05	4,46	4,67	4,65
Prantsusmaa	0,76	0,76	0,76	0,76	0,74	0,70	0,69
Saksamaa	0,88	0,88	0,86	0,89	0,91	0,92	0,92
Kreeka	0,37	0,34	0,37	0,40	0,40	0,44	0,36
Iirimaa	0,15	0,18	0,17	0,16	0,12	0,14	0,14
Itaalia	1,28	1,28	1,25	1,27	1,26	1,28	1,25
Luksemburg	1,26	1,13	1,24	1,24	1,41	1,39	1,27
Malta	0,09	0,10	0,09	0,13	0,10	0,04	0,04
Holland	0,48	0,49	0,47	0,44	0,44	0,43	0,44
Norra	0,43	0,39	0,37	0,32	0,36	0,36	0,30
Portugal	1,89	1,84	1,92	1,95	2,35	2,49	2,72
Hispaania	0,84	0,87	0,88	0,90	0,86	0,88	0,91
Rootsi	2,44	2,45	2,39	2,51	2,78	2,62	2,60
Ühendkuningriigid	0,41	0,39	0,45	0,45	0,43	0,42	0,41

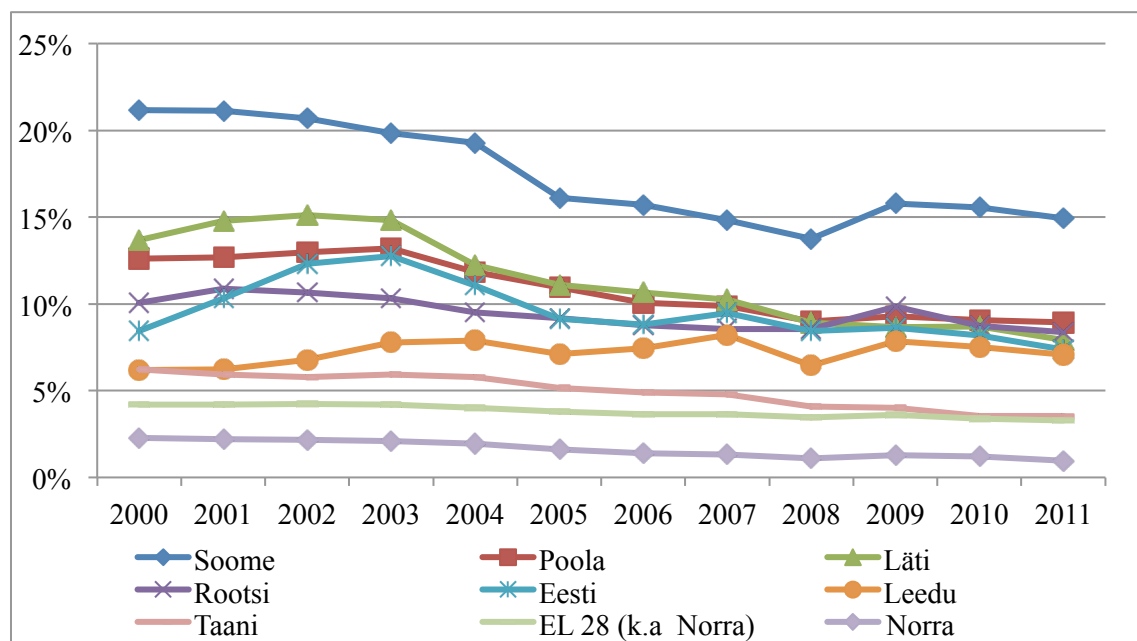
Allikas: (Euromonitor); autori arvutused.

Järgnevalt toob autor välja graafikud nelja erineva mõõdiku kohta. Graafikutel on välja toodud suurima ja madalaima väärtusega riigid ning Eesti ja tema lähimad naaberriigid. Joonisel 4 on kujutatud graafik puidu-, paberi- ja mööblitööstusharu tootmismahu (rahalisel väärtuses) osatähtsusest kogu töötleva tööstuse toodangust. Kõige suurema osa kogu töötleva tööstuse tootmismahus moodustab puidu-, paberi- ja mööblitööstusharu Lätis, seejärel Eestis ning Soomes. Läti puhul moodustab tootmismahut peaaegu terve perioodi vältel 25% ning tipphetkel on jõudnud 30% juurde. Eestis moodustab tootmismahut ligikaudu 25% ning Soomes ligikaudu 20%. Kõigil neil kolmel riigil olid ka kõrged RCA indeksid. Euroopa Liidu keskmine on 2000.–2001. aastal püsinud 7–8% juures. Euroopa Liidu keskmisest on kõrgemad väärtused veel Rootsil, Leedul ja Norral, kusjuures viimasel on tootmismahu osakaal olnud alates 2004. aastast languses. Kõige madalama osakaaluga on puidu-, paberi- ja mööblitööstusharu tootmismahu osakaal Ungaris ning Saksamaal. Jooniselt on näha, et 2008. aastal, kui ülemaailme majanduskriis oli algusjärgus, siis riikides, kus tootmismahu osakaal töötleva tööstuse tootmismahus oli suur, on tootmismahu langus olnud järsem. Madalama tootmismahu osakaaluga riikides on tootmismahu osakaal kogu töötleva tööstuse tootmismahus jäänud pigem stabiilseks.



Joonis 4. Puidu-, paberi- ja mööblitööstusharu tootmismahu (rahalisel väärtuses) osatähtsus kogu töötleva tööstuse tootmismahus aastatel 2000–2011, protsentides (autori koostatud Euromonitori andmetel).

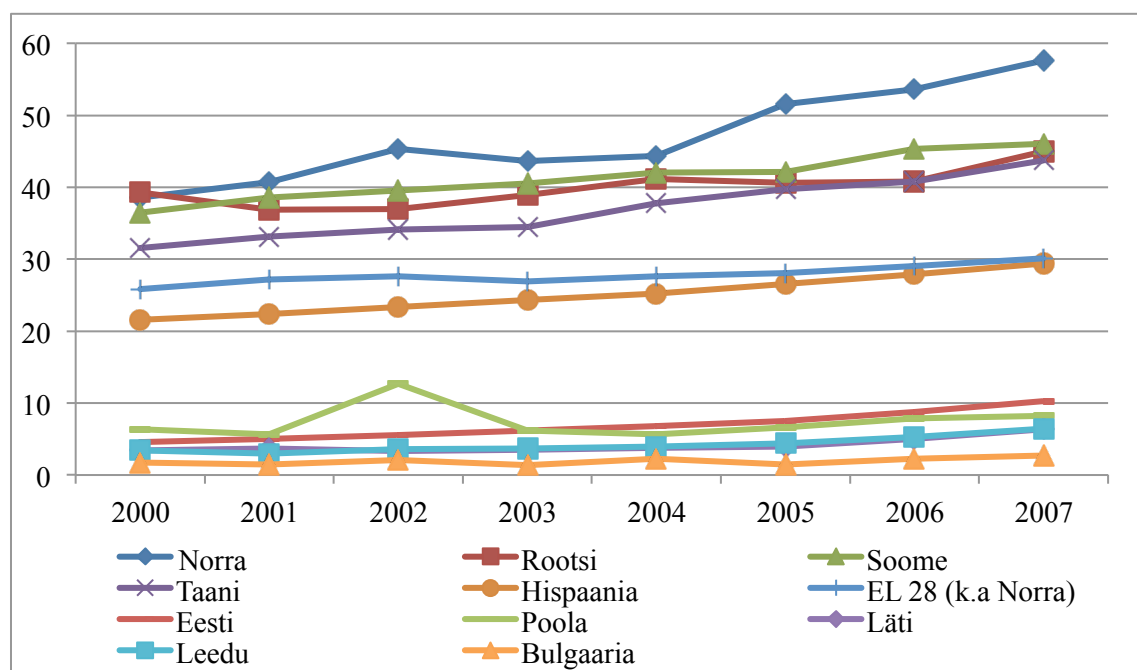
Järgneval joonisel (vt. joonis 5) on välja toodud puidu-, paberi- ja mööblitööstusharu ekspordi osakaal riigi koguekspordist. Kõige paremini eristub kõrge taseme poolest Soome, temale järgnevad Poola, Läti, Rootsi ja Eesti. Antud riigid on 2000. aastate algusepoole olnud suuremate ekspordi osakaalu väärtuste eristustega ning ekspordi osakaal on ka tõusnud. Alates 2005. aastast on olnud ekspordi osakaalude tasemed koguekspordist pigem ühtlased, ligikaudu 6–7% juures. Suurema ekspordi osatähtsusega riikidel olid sarnaselt ka kõrgemad RCA indeksi väärtused. Norra, kelle puidu-, paberi- ja mööblitööstuse ekspordi osakaal riigi koguekspordist on kõige madalam, oli sarnaselt madala RCA indeksiga. Euroopa Liidu riikide keskmine tase on 4–5% juures. Kõikide graafikul välja toodud riikide puhul on näha langevat tendentsi, mis näitab, et puidu-, paberi- ja mööblitööstusharu osakaal riikide koguekspordis on langev. Lähtudes teooriast ning teoreetilisest mudelist võib öelda, et eksport näitab tööstusharu müügivõimet ning sellest võib järeldada, et riigid, kellel on kõrgem ekspordi osakaal on ka suurema potentsiaalse müügivõimega.



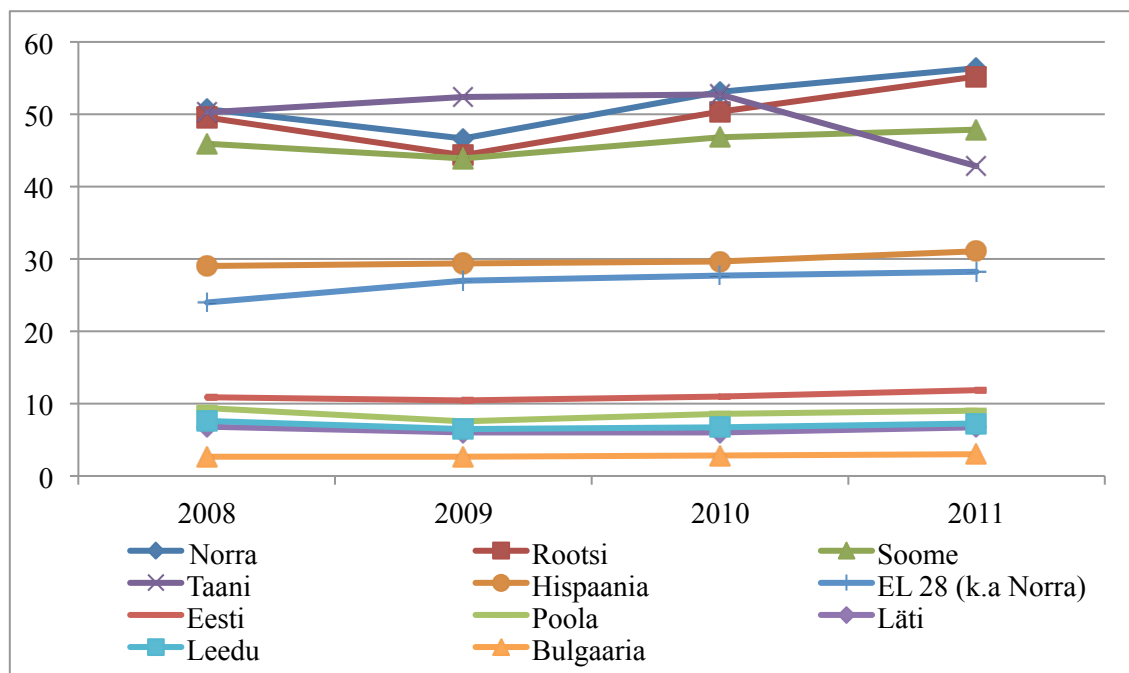
Joonis 5. Puidu-, paberi- ja mööblitööstuse ekspordi osakaal riigi koguekspordist aastatel 2000–2011, protsentides (autori koostatud Euromonitori andmetel).

Perioodil 2000–2007 ning 2008–2011 on selgelt näha erinevusi tööjõukuludes töötajate kohta (vt. joonis 6, joonis 7). Selge eristuvus on näha heaoluriikide Norra, Rootsi, Soome ja Taani puhul, kus tööjõukulud töötaja kohta on vahemikus 43000 kuni 50000 eurot. Eesti, Poola, Läti ja Leedu puhul on tööjõukulud 3000 kuni 12000 eurot, mis on

tunduvalt madalamad ka Euroopa Liidu keskmistest tööjõukuludest töötaja kohta, mis on vahemikus 25000 kuni 30000 eurot. Perioodil 2000–2007 on Eestis tööjõukulud töötaja kohta olnud alla 10000, kuid perioodil 2008–2011 on tööjõukulud ületanud 10000 euro piiri töötaja kohta. Hispaania tööjõukulud töötaja kohta oli perioodil 2000–2007 alla EL keskmise, kuid perioodil 2008–2011 on tõusnud EL keskmisest kõrgemale. Tööjõukulud töötaja kohta on perioodil 2000–2007 olnud tõusval joonel kõikide graafikul kujutatud riikide puhul. Perioodil 2008–2011 on aga madalamate tööjõukuludega riigid jäänud samale tasemele, samal ajal kui kõrgete tööjõukuludega töötaja kohta riikides on näha kasvamise tendentsi. Välja arvatud Taanis, kus on peale 2010. aastat toimunud langus tööjõukuludes töötaja kohta. Seostades tööjõukulud töötaja kohta teoreetilise mudeli ning ligitõmbamisvõimega, siis suuremad tööjõukulud ettevõtetele tähendavad kõrgemaid palkasid töötajatele, mis võib antud tööstusharus töötamise teha töötajate jaoks atraktiivsemaks ja seeläbi tööjõudu ligi tõmmata. Samas investorite ning seeläbi investeeringute ligitõmbamiseks võivad madalamad kulutused töötaja kohta olla ligitõmbavamad. Sellest lähtudes oleks Põhjariigid nagu Soome, Rootsi, Taani ja Norra, atraktiivsed töötajatele, kuid madalamate tööjõukuludega riigid nagu Eesti, Läti, Leedu ja Poola atraktiivsemad investeeringutele.

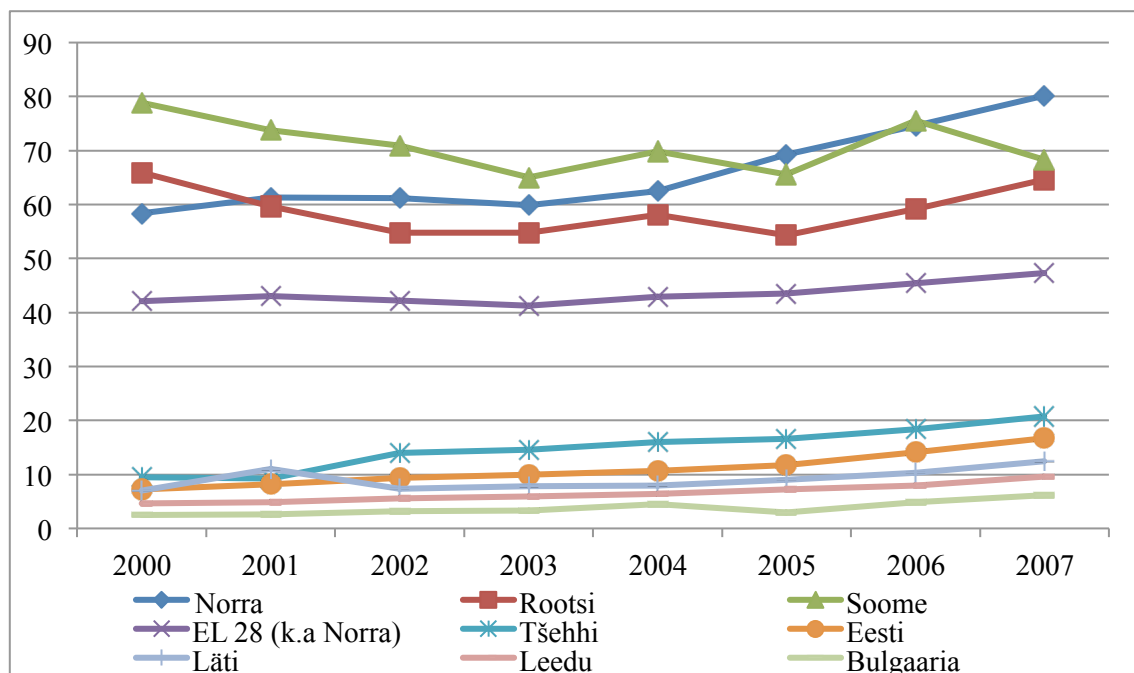


Joonis 6. Puidu-, paberi- ja mööblitööstuse tööjõukulud töötaja kohta aastas perioodil 2000–2007, EMTAK 2003 klassifikaatorite järgi, tuhandetes eurodes (autori koostatud Eurostati andmetel).

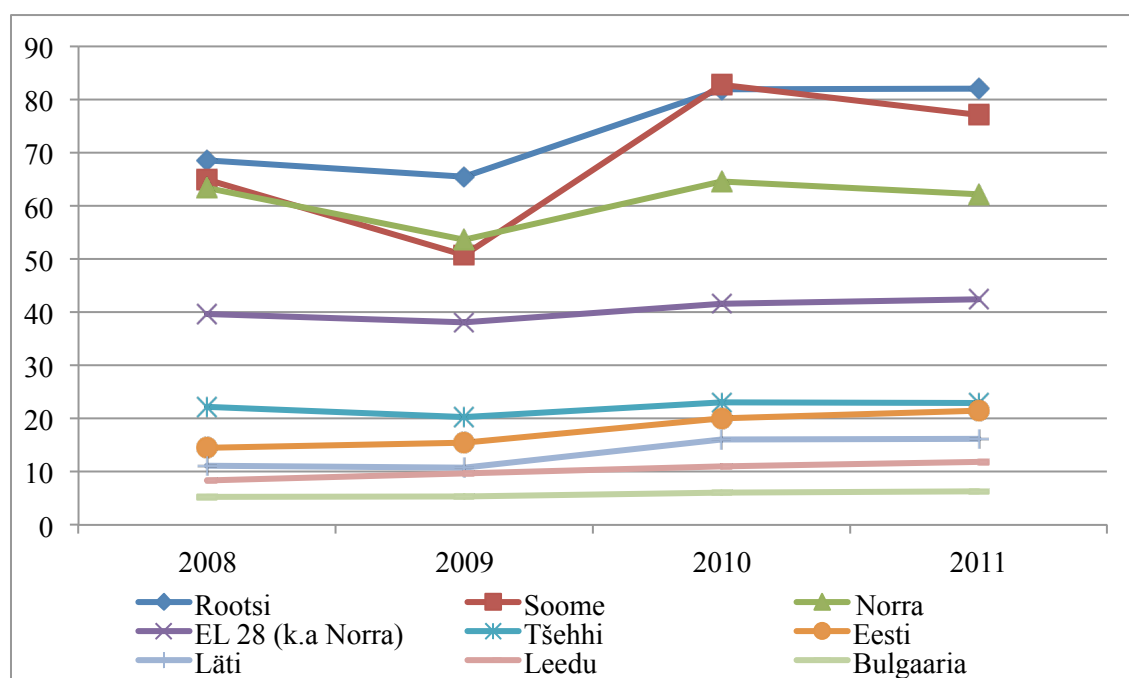


Joonis 7. Puidu-, paberi- ja mööblitööstuse tööjõukulud töötaja kohta aastas perioodil 2008–2011, EMTAK 2008 klassifikaatorite järgi, tuhandetes eurodes (autori koostatud Eurostati andmetel).

Joonistel 8 ja 9 on välja toodud tööjõu tootlikkus lisandväärtuse alusel puidu-, paberi ja mööblitööstusharus. Nii perioodil 2000–2007 kui ka 2008–2011 on selgelt näha Põhjamaade nagu Norra, Rootsi ja Soome ja Balti riikide tasemete erinevust — Põhjamaades on tööjõu tootlikkus lisandväärtuse alusel märgatavalt kõrgem. 2000. aastate alguse poole on Põhjamaade tootlikkus võrreldes Balti riikidega olnud 6–8 korda kõrgem. 2007. aastast alates on Põhjamaade tööjõu tootlikkuse väärtus võrreldes Eestiga ligikaudu 4 korda kõrgem kuid Läti, Leedu ning Bulgaaria puhul on vahed jäänud suuremaks. Mõlemal vaadeldaval perioodil on Eesti, Läti ja Leedu tootlikkuse väärtused kasvanud, jõudes 2011. aastaks vastavalt 21000, 16000 ja 12000 euroni ehk tõusnud poole võrra, võrreldes 2000. aastaga. Põhjamaade tootlikkuse väärtused on küll kõrgemad, kuid nende puhul ei ole kasv olnud pidev ning on olnud languseid — 2003. aastal (v.a Rootsi, kelle tase on jäänud samaks) ning Soomes ja Rootsis lisaks 2005. aastal. 2008. aastal alanud majanduskriisi ajal on 2009. aastal Põhjamaades olnud tootlikkuse väärtuses suurem langus, kui Eestis, Lätis ja Leedus, kus väärtus on jäänud samaks, või isegi veidi kasvanud. Euroopa Liidu 28 liikmesriigi tööjõu tootlikkuse keskmine tase on olnud ühtlaselt 40000 euro juures.



Joonis 8. Tööjõu tootlikkus lisandväärtuse alusel puidu-, paberi- ja mööblitööstuses aastatel 2000–2007, EMTAK 2003 klassifikaatorite järgi, tuhandetes eurodes (autori koostatud Eurostati andmetel).



Joonis 9. Tööjõu tootlikkus lisandväärtuse alusel puidu-, paberi- ja mööblitööstuses aastatel 2008–2011, EMTAK 2008 klassifikaatorite järgi, tuhandetes eurodes (autori koostatud Eurostati andmetel).

Autor on koostanud tabeli (vt. tabel 6) ekspordi mahtude ja väärtuste kohta kolme konkreetse puittoote kohta, kus toodeteks on saematerjal, tselluloos ja puitplaadid. Töös on valitud need kolm toodet, sest need esindavad kolme suurimat rühma puidutoodete sektoris. Maht ja väärtus on välja toodud 2000., 2006. ja 2012. aastal ning viimased kaks veergu näitavad muutust 2012. aastaks, kui baasaastaks on olnud 2000. aasta ning 2006. aasta. Kui väärtus on rahaline näitaja, siis maht on naturaalne näitaja ning nende kahe väärtuseid ja kasvu võrreldes on võimalik näiteks vaadata, milliste toodete puhul on kasvanud maht ja väärtus mõlemad, millel on kasvanud rohkem maht või millel on kasvanud rohkem väärtus. Näiteks kui maht on kasvanud aeglasemalt ning väärtus kiiremini, siis see tähendab, et on hakatud vähem eksportima, samal ajal kui ühiku hind on tõusnud.

Saematerjali puhul (vt. tabel 6) on 2012. ja 2000. aasta võrdluses sarnasust näha Eesti ja Soome vahel ning Rootsi ja Tšehhi Vabariigi vahel. Eestil ja Soomel on ekspordi maht vähenenud ning väärtus tõusnud, kusjuures Eestil on vähenenud maht ning suurenenud väärtus rohkem. Rootsil ja Tšehhi Vabariigil on nii maht kui ka väärtus mõlemad kasvanud, kusjuures väärtus on mõlemal juhul kasvanud rohkem. Tselluloosi puhul on 2012. ja 2000. aasta võrdluses (Eestil andmed puudusid) kõikidel riikidel sarnaselt nii maht kui väärtus kasvanud, kusjuures kõige suurem kasv on olnud Soomel. Puitplaatide puhul on Eestil, Soomel ja Tšehhi Vabariigil maht vähenenud ning väärtus kasvanud. Rootsil on nii maht, kui väärtus kasvanud ning võib välja tuua Rootsi 581%-lise tõusu, võrreldes 2012. aastat 2000. aastaga.

Võrreldes 2012. aastat 2006. aastaga (vt. tabel 6) on saematerjali ja puitplaatide puhul näha, et Soomel ja Rootsil on nii ekspordi maht kui väärtus langenud. Eestis on saematerjali puhul ekspordi maht langenud ja väärtus jäänud pigem samale tasemele. Tselluloosi ja puitplaatide puhul on tselluloosi ekspordi väärtus ja maht teinud hüppelise tõusu võrreldes 2006. aastaga. Puitplaatide puhul on maht tõusnud rohkem ja ekspordi väärtus jäänud samale tasemele. Kokkuvõttes võib välja tuua, et 2012. ja 2000. aasta võrdluses on nelja riigi saematerjali, tselluloosi ja puitplaatide ekspordi maht langenud ja väärtus tõusnud, või mõlemad ekspordi näitajad tõusnud (väärtus rohkem kui maht), mis näitab, et ühiku hind on tõusnud. 2012. ja 2006. aasta võrdluses on

olukord, kus nii väärtus, kui ka maht on langenud, kusjuures väärtus on langenud vähem kui maht, mis võib olla tingitud 2008. aastal alanud majanduskriisist.

Tabel 6. Saematerjali, tselluloosi ja puitplaatide ekspordi mahu ja väärtuse muutus Eestis, Soomes, Rootsis ja Tšehhis

Toode	Riik	Ekspordi maht ja väärtus	2000	2006	2012	2012 ja 2000 võrdlus (%)	2012 ja 2006 võrdlus (%)
Sae- materjal	Eesti	m ³	1069650	970013	752256	70	78
		tuh. €	105039	170185	171387	163	101
	Soome	m ³	8430945	7727756	6450783	77	83
		tuh. €	1042073	1325964	1159898	111	87
	Rootsi	m ³	11048000	13217000	11853000	107	90
		tuh. €	1535305	2478290	2377274	155	96
	Tšehhi Vabariik	m ³	1778000	2000000	3133131	176	157
		tuh. €	154280	268739	298767	194	111
Tsellu- loos	Eesti	m ³		51344	146517		285
		tuh. €		18094	61591		340
	Soome	tonn	1681249	2761445	2710392	161	98
		tuh. €	704492	1121498	1264646	180	113
	Rootsi	tonn	3072797	3354000	3333272	108	99
		tuh. €	1368687	1405120	1808384	132	129
	Tšehhi Vabariik	tonn	289000	343122	368761	128	107
		tuh. €	118995	140911	174696	147	124
Puit- plaadid	Eesti	m ³	195820	65026	72731	37	112
		tuh. €	8515	12984	12971	152	100
	Soome	m ³	81000	70353	47493	59	68
		tuh. €	14275	17594	16747	117	95
	Rootsi	m ³	89000	121300	97876	110	81
		tuh. €	14734	107412	85563	581	80
	Tšehhi Vabariik	m ³	86000	67000	25498	30	38
		tuh. €	9688	13084	21846	225	167

Allikas: (FAOSTAT); autori arvutused.

Antud alapeatükis andis autor ülevaate Eesti puidutööstusharu kolme allharu puidu-, paberi- ja mööblitööstuse erinevatest näitajatest võrreldes Euroopa riikidega. RCA indeksi puhul oli Eestis indeksi väärtus kõrgema taseme juures ning on olnud aastatel 2005–2011 väärtusega üle kahe. Sellest tulenevalt võib väita, et Eestis on puidutööstusharu eksport olulisem kui Euroopa Liidu sama tööstusharu kaubavahetuses ning Eestil on selles tööstusharus konkurentsieelis. Puidu-, paberi- ja mööblitööstusharu

tootmismahu osakaal on Eestis Euroopa riikidest üks kõrgemaid olles 25% juures ehk moodustades veerandi kogu töötleva tööstuse tootmismahust. Kolme haru ekspordi maht oli Eestis 2000. aastate alguses kõrgemal tasemel, 13% juures, kuid 2010.–2011. aastaks on langenud 7–8% juurde koguekspordist. Ekspordi osakaal on kõrgem Euroopa Liidu keskmisest tasemest, mis on 4–5% juures. Kõikide riikide puhul on võrreldes 2000. aastate algusega näha langust, mis tähendab, et puidu-, paberi- ja mööblitööstusharu ekspordi osakaal koguekspordis on langenud. Tööjõukulud töötaja kohta olid Eestis 2000. aastate alguses alla 10000 euro, kuid alates 2008. aastast on tõusnud veidi üle 10000 euro piiri töötaja kohta. Tööjõukulud töötaja kohta on tunduvalt madalamad Põhjamaade heaoluriikidest, kus sama näitaja on 40000 eurot ja üle selle ning alla Euroopa Liidu keskmise, mis asub 25 kuni 30000 euro juures. Ühelt poolt ei ole palgad ligitõmbavad töötajatele, kuid samas investorid võivad madalaid tööjõukulusid näha positiivsena, mille tulemusena tehakse rohkem investeeringuid. Tööjõu tootlikkus lisandväärtuse alusel on Eestis Põhjamaade heaoluriikidest ligikaudu neli korda madalam ning Euroopa Liidu keskmisest kaks korda madalam kuid tootlikkuse väärtus on tõusnud, olles 2000. aastate alguses alla 10000 euro ning 2011. aastal ületanud 20000 euro piiri. Kindlate puidutööstusharus toodetavate toodete puhul (saematerjal, tselluloos, puitplaadid) on üldise arenguna 2012. ja 2000. aasta võrdluses ekspordi mahud vähenenud ning väärtused tõusnud, mis tähendab, et nende toodete puhul on ühiku hind tõusnud. 2012. ja 2006. aasta võrdluses on osade riikide puhul nii ekspordi maht kui ka väärtus langenud, mis võib olla tingitud 2008. alanud majanduskriisist. Eesti puhul 2012. ja 2006. aasta võrdluses kas ekspordi maht vähenes ja väärtus kasvas, või mõlemad kasvasid.

2.3. Eesti puidutööstusharu konkurentsivõime rahvusvahelises võrdluses

Käesolevas alapeatükis annab autor ülevaate tehtud faktoranalüüsi tulemustest. Analüüsi teostamiseks kasutas autor faktoranalüüsi (Stata programm), et välja selgitada lõplikult kasutatavad mõõdikud konkurentsivõime mõõtmiseks. Kasutades erinevaid mõõdikuid selgusid kolm konkurentsivõime faktorit: müügivõime, teenimisvõime ja ligitõmbamisvõime. Faktorskooride, mis saadi analüüsi tulemusena müügi-, teenimis- ja

ligitõmbamisvõime kohta, abil on võimalik hinnata Eesti puidu-, paberi- ja mööblitööstusharu konkurentsivõimet võrreldes teiste Euroopa riikidega. Järgnevalt kirjeldab autor analüüsi protsessi ning lõplikku mõõdikute valikut.

Analüüsis kasutatavad mõõdikud on välja toodud alapeatükis 2.1. (vt. lk. 33), kus lisaks on autor välja toonud kirjeldava statistika esialgsete muutujate kohta. Järgnevalt uurib autor eelnevalt välja toodud muutujate omavahelisi korrelatsioone võimekuste siseselt ning roteeritud faktorlaadungeid, et välja selgitada lõplikus analüüsis kasutatavad muutujad.

Tabelis 7, 8 ja 9 on välja toodud kõigi esialgse 18 mõõdiku omavahelised korrelatsioonid vastavalt müügivõime, teenimisvõime ning ligitõmbamisvõime kohta. Kõikide muutujate omavahelised korrelatsioonid on välja toodud lisas 6. Müügivõime puhul (vt. tabel 7) on näha, et kõik kuus mõõdikut on omavahel korreleerunud. Väiksem korrelatsioon on RCA indeksi ja ekspordi väärtuse vahel ning müügimaht töötaja kohta vahel. Samuti on korrelatsioon väiksem ekspordi osa SKP-s ja ekspordi väärtuse vahel ning müügimaht töötaja kohta vahel. Ülejäänud korrelatsioonid on vähemalt olulisuse nivool 0,05 omavahel tugevas korrelatsioonis.

Tabel 7. Müügivõime mõõdikute omavahelised korrelatsioonid

	Ekspordi väärtus	Kaubandus- bilanss	Ekspordi osa SKP-s	Ekspordi turuosa	RCA indeks	Müügimaht töötaja kohta
Ekspordi väärtus	1,00					
Kaubandusbilanss	0,73***	1,00				
Ekspordi osa SKP-s	0,25**	0,54***	1,00			
Ekspordi turuosa	0,34***	0,65***	0,90***	1,00		
RCA indeks	0,08	0,39***	0,72***	0,76**	1,00	
Müügimaht töötaja kohta	0,51***	0,41***	0,25**	0,36**	0,03	1,00

*** – seos on oluline olulisusnivool 0,01

** – seos on oluline olulisusnivool 0,05

* – seos on oluline olulisusnivool 0,1

Allikas: (Euromonitor, Eurostat); autori arvutused.

Teenimisvõime mõõdikute omavaheliste korrelatsioonide puhul (vt. tabel 8) on mõõdikutevahelised korrelatsioonid tunduvalt madalamad. Suurimad on korrelatsioonid

olulisuse nivool 0,01 järgnevate mõõdikute vahel: tööjõu tootlikkus lisandväärtuse alusel ning tööjõukulud tunnis. Vähem korreleeruvad teenimisvõime mõõdikutest omavahel kasum töötaja kohta, töötunnid ning töötunnid töötaja kohta.

Tabel 8. Teenimisvõime mõõdikute omavahelised korrelatsioonid

	Kasum töötaja kohta	Töö- tunnid	Töötunnid töötaja kohta	Tööjõu- kulud tunnis	Tööjõu tootlikkus lisandväärtuse alusel
Kasum töötaja kohta	1,00				
Töötunnid	-0,23*	1,00			
Töötunnid töötaja kohta	0,05	0,02	1,00		
Tööjõukulud tunnis	0,05	0,11	-0,48***	1,00	
Tööjõu tootlikkus lisandväärtuse alusel	0,04	0,056	-0,33***	0,92***	1,00

*** – seos on oluline olulisusnivool 0,01

** – seos on oluline olulisusnivool 0,05

* – seos on oluline olulisusnivool 0,1

Allikas: (Euromonitor, Eurostat); autori arvutused.

Ligitõmbamisvõime mõõdikute omavaheliste korrelatsioonide puhul (vt. tabel 9) korreleeruvad vähemalt olulisuse nivool 0,05 teiste mõõdikutega töötajate arv, palgafond, keskmine palgatase, investeeringud põhivarasse ning investeerimise määr. Vähemal määral korreleeruvad teiste sama võime mõõdikutega tööjõu intensiivsus ning investeeringud töötaja kohta.

Kõiki muutujaid hõlmavas korrelatsioonitabelis (vt. lisa 6) on näha, et on madalamad korrelatsioonid teiste mõõdikutega on kasumil töötaja kohta, töötundidel töötaja kohta, investeerimise määral ning tööjõu intensiivsusel.

Lisas 7 on välja toodud esialgsete mõõdikute roteeritud faktorlaadungid, et vaadata, millistel muutujatel on madalad faktorlaadungid ning mis tuleks analüüsist välja jätta. Tugevateks faktorlaadungiteks loetakse faktorlaadungeid, mis on suuremad väärtusest 0,6 ning lisas asuvas tabelis on rasvases kirjas esile toodud muutujad (vt. lisa 7), mille puhul olid faktorlaadungite väärtused kõikide faktorite puhul alla 0,6. Madalad

faktorlaadungid kõikide faktorite puhul on järgnevatel mõõdikutel: kasum töötaja kohta, töötunnid töötaja kohta, investeerimise määr, tööjõu intensiivsus ning investeeringud töötaja kohta.

Tabel 9. Ligitõmbamisvõime mõõdikute omavahelised korrelatsioonid

	Töötajate arv	Palga-fond	Keskmine palgatase	Investee-rimise määr	Investee-ringud põhi-varasse	Tööjõu inten-siivsus	Investee-ringud töötaja kohta
Töötajate arv	1,00						
Palgafond	0,91***	1,00					
Keskmine palgatase	0,15	0,42***	1,00				
Investee-rimise määr	-0,13	-0,30**	-0,46***	1,00			
Investee-ringud põhivarasse	0,81***	0,89***	0,39***	0,01	1,00		
Tööjõu intensiivsus	-0,03	0,10	0,24*	-0,52***	-0,07	1,00	
Investee-ringud töötaja kohta	-0,07	0,10	0,50***	0,32**	0,35***	-0,26**	1,00

*** – seos on oluline olulisusnivool 0,01

** – seos on oluline olulisusnivool 0,05

* – seos on oluline olulisusnivool 0,1

Allikas: (Euromonitor, Eurostat); autori arvutused.

Müügi-, teenimis- ja ligitõmbamisvõime mõõdikute omavaheliste korrelatsioonide ning faktorlaadungite tulemustest lähtuvalt jätab autor andmeanalüüsist välja järgmised mõõdikud: kasum töötaja kohta, töötunnid töötaja kohta, investeerimise määr, tööjõu intensiivsus ning investeeringud töötaja kohta.

Järgnevalt teostas autor faktoranalüüsi 13 muutujaga ning tabelis 10 on välja toodud 13 muutuja roteeritud faktorlaadungid. Tabelist on eemaldatud madalama väärtusega kui 0,6 faktorlaadungite väärtused, et oleks selgemini arusaadav mõõdikute jaotus erinevate faktorite vahel. Tabel kõikide faktorlaadungite väärtustega, kus madalamaid väärtusi ei ole eemaldatud, asuvad lisa 8. Iga mõõdik kuulub faktorlaadungi alusel kindla faktori alla, see tähendab, et ei ole tekkinud olukorda, kus üks mõõdik kuulub kahe faktori alla.

Tabel 10. 13 mõõdiku roteeritud faktorlaadungid

Muutuja	Faktor 1	Faktor 2	Faktor 3
Ekspordi väärtus	0,7601		
Kaubandusbilanss			0,6594
Ekspordi osa SKP-s			0,9170
Ekspordi turuosa			0,9509
RCA indeks			0,7863
Müügimaht töötaja kohta		0,9279	
Töötunnid	0,9640		
Tööjõukulud tunnis		0,9698	
Tööjõu tootlikkus lisandväärtuse alusel		0,9508	
Töötajate arv	0,9776		
Palgafond	0,9372		
Keskmine palgatase		0,9724	
Investeeringud põhivarasse	0,8650		

Allikas: (Euromonitor, Eurostat); autori arvutused.

Esimese faktori alla (vt. tabel 10) kuuluvad ekspordi väärtus, töötunnid, töötajate arv, palgafond ning investeeringud põhivarasse. Lähtudes suurematest faktorlaadungitest võib järeldada, et esimene faktor väljendab ligitõmbamisvõimet. Ligitõmbamisvõime alla on koondunud mahtu näitavad mõõdikud, mida tuleb arvestada faktorskooride põhjal tehtud graafikute analüüsimisel ja tõlgendamisel. Teise faktori alla kuuluvad müügimaht töötaja kohta, tööjõukulud tunnis, tööjõu tootlikkus lisandväärtuse alusel ning keskmine palgatase. Antud faktori puhul kuuluvad kaks näitajat teenimisvõime alla, millest võib järeldada, et teine faktor väljendab teenimisvõimet, sest lisaks on kolmanda faktori puhul kujunenud väga selge grupp müügivõime näitajaid. Kolmanda faktori alla kuuluvad kaubandusbilanss, ekspordi osa SKP-s, ekspordi turuosa ning RCA indeks ning nagu eelnevalt mainitud, siis kõik mõõdikud kuuluvad müügivõime alla, seega kolmas faktor väljendab müügivõimet.

Järgmise sammuna viis autor läbi diagnostilised testid, et vaadata kuivõrd õigustatud on faktoranalüüsi kasutamine ülaltoodud 13 mõõdiku puhul. Lisas 9 on välja toodud osakorrelatsioonid ja -kovariatsioonid kõikide mõõdikute vahel ning on teada, et osakorrelatsioonid ning -kovariatsioonid peavad olema mõõdikute vahel võimalikult väikesed. Lisas 9 on näha, et nii korrelatsioon kui ka kovariatsioon on mõõdikute vahel

pigem madala väärtusega. Esialgsed kommunaliteedid (SMC) peaksid olema pigem kõrged ning lisas 9 on näha, et kommunaliteedid on kõikide mõõdikute puhul üle 0,8, välja arvatud RCA, mille väärtus on 0,7 juures. Nagu eelnevalt välja toodud, siis Kaiser-Meyer-Olkin-i (KMO) ehk valimi adekvaatsuse näitaja puhul (vt. lisa 9) tähendab väärtus alla 0,6 mitteaktsepteeritavat taset. KMO näitaja puhul olid kahel näitajal väärtused alla 0,6: töötunnid ja töötajate arv, kusjuures madalam on väärtus töötundide puhul. Kuna kõik eeldused ei ole täidetud, siis tuleb välja jätta mõni mitteaktsepteeritava tulemuse andnud muutuja. Autor eemaldab edasiseks analüüsiks madalaima KMO väärtusega mõõdiku: töötunnid.

Tabelis 11 on toodud 12 mõõdiku roteeritud faktorlaadungid ning kõik faktorlaadungid on välja toodud lisas 10. Tabelis 11 on näha, et mõõdikute jaotus faktorite vahel on jäänud samaks 13 mõõdiku roteeritud faktorlaadungite puhul (vt. tabel 10). Omavahel on vaid koha vahetanud esimene ja teine faktor, mis tähendab, et tabelis 11 väljendab esimene faktor teenimisvõimet, teine faktor ligitõmbamisvõimet ning kolmas faktor müügivõimet.

Tabel 11. 12 mõõdiku roteeritud faktorlaadungid

Muutuja	Faktor 1	Faktor 2	Faktor 3
Ekspordi väärtus		0,8149	
Kaubandusbilanss			0,6384
Ekspordi osa SKP-s			0,9216
Ekspordi turuosa			0,9516
RCA indeks			0,7850
Müügimaht töötaja kohta	0,9233		
Tööjõukulud tunnis	0,9644		
Tööjõu tootlikkus lisandväärtuse alusel	0,9471		
Töötajate arv		0,9319	
Palgafond		0,9474	
Keskmine palgatase	0,9682		
Investeeringud põhivaras		0,8895	

Allikas: (Euromonitor, Eurostat); autori arvutused.

Võrreldes teoreetilises osas loodud mudeliga on toimunud mõned muudatused. Esimese faktori (vt. tabel 11) ehk teenimisvõime alla kuuluvad kaks lõplikku analüüsi alles

jäänud teenimisvõime muutujat — tööjõukulud tunnis ning tööjõu tootlikkus lisandväärtuse alusel. Teenimisvõime alla on liikunud müügimaht töötaja kohta ning keskmine palgatase, mis esialgse mudeli järgi kuulusid vastavalt müügivõime ja ligitõmbamisvõime alla. Autori arvates sobib müügimaht töötaja kohta teenimisvõime alla, sest näitab tööstusharu käivet ehk seda, mida tööstusharu oma tegevuse tulemusena teenib. Keskmine palgatase sobib samuti teenimisvõime alla, sest keskmine palgatase näitab ka tööjõukulusid töötaja kohta ehk kulusid kindlas tööstusharus. Järelikult kui on kõrged tööjõukulud, siis tulemusena väheneb teenitud kasum.

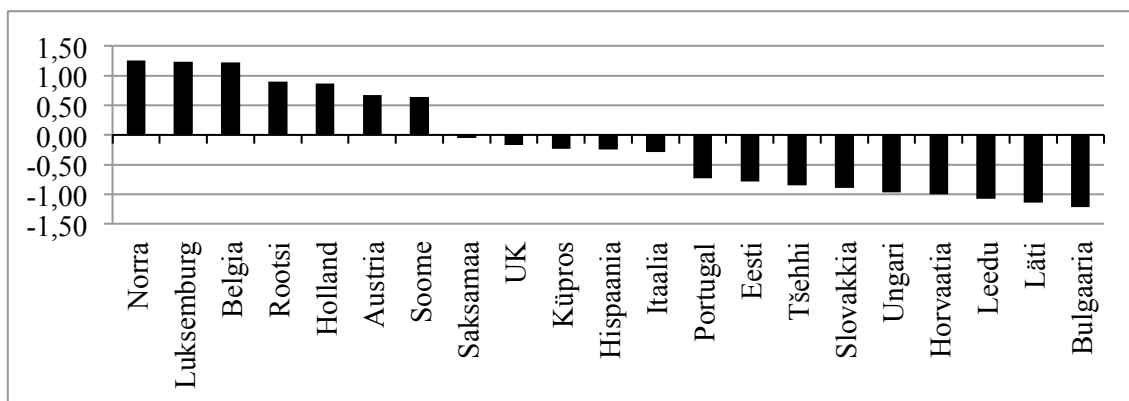
Teise faktori (vt. tabel 11) ehk ligitõmbamisvõime all on esialgse mudeliga võrreldes samaks jäänud töötajate arv, palgafond ja investeeringud põhivarasse. Ligitõmbamisvõime alla on tulnud ekspordi väärtus, mis esialgse mudeli järgi kuulus müügivõime alla. Autori arvates sobib ekspordi väärtus ligitõmbamisvõime alla, sest näiteks investoritele võivad olla ligitõmbavad tööstusharud, mille puhul on ekspordil suur väärtus, sest see näitab tööstusharu ning seal asuvate ettevõtete tegutsemise mastaapi välisurgudel ning mingil määral ka laienemisvõimalusi uutesse riikidesse. Lisaks näitab eksport ka tööstusharus asuvate ettevõtete suurust ehk senise arengu potentsiaali, mida võimalikud investorid hindavad. Kolmanda faktori ehk müügivõime moodustavad kõik esialgses mudelis müügivõime all juba olnud mõõdikud — kaubandusbilanss, ekspordi osa SKP-s, ekspordi turuosa ja RCA indeks.

Viies läbi ka diagnostika 12 mõõdikuga andmebaasi puhul (vt. lisa 11) on mõõdikutevahelised osakorrelatsioonid ja -kovariatsioonid väikse väärtusega, Kaiser-Meyer-Olkin-i testi puhul on kaks väärtust alla 0,7: kaubandusbilanss väärtusega 0,6997 ning ekspordi turuosa 0,6933, kuid need on ligilähedased 0,7-le ning kõik ülejäänud mõõdikute KMO väärtused on üle 0,7. Esialgsed kommunaliteedid on samuti kõrged, kõige madalam on see RCA indeksil. Lähtudes osakorrelatsioonidest ja -kovariatsioonidest, KMO testist ning esialgsetest kommunaliteetidest on eeldused täidetud faktoranalüüsi kasutamiseks. Lisaks teostas autor Bartlett-i testi (vt. lisa 11), milles testitakse nullhüpoteesi, mis väidab, et muutujad ei ole omavahel korrelatsioonis. Bartletti testi tulemusena on p võrdne nulliga, mis tähendab, et tuleb vastu võtta alternatiivne hüpotees, milleks on, et muutujad on omavahel korrelatsioonis. Lähtudes diagnostilisest testidest on eeldused faktoranalüüsi teostamiseks täidetud ning

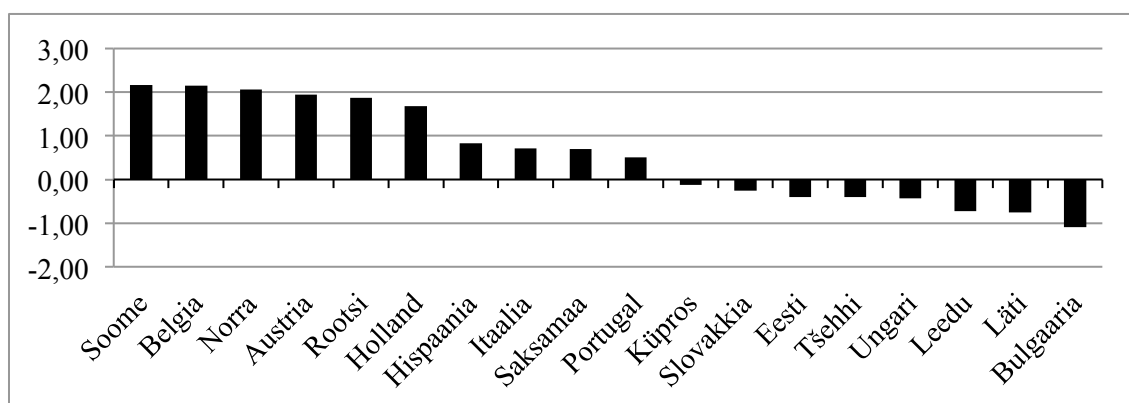
faktoranalüüsi kasutamine on õigustatud ülaltoodud 12 mõõdiku puhul. Viimases analüüsis kasutatud 12 mõõdikut moodustavad lõpliku mudeli, mille alusel leiti faktorskoorid, mis kirjeldavad erinevaid võimekusi.

Järgnevalt on välja toodud faktorskooride põhjal graafikud iseloomustamaks Eesti puidu-, paberi- ja mööblitööstusharu konkurentsivõimet võrreldes teiste Euroopa riikidega. Eelnevalt on välja toodud, et analüüsi osas jäid iga haru puhul välja seitse riiki puuduolevate andmete tõttu ning nendeks on: Taani, Iirimaa, Kreeka, Malta, Sloveenia, Poola ja Prantsusmaa, lisaks paberitööstuse puhul eraldi Horvaatia, Luksemburg, Rumeenia ja Ühendkuningriigid. Graafikutel on kirjeldatud teenimisvõimet, ligitõmbamisvõimet ning müügivõimet kui konkurentsimevõime osa kolme haru puhul võrreldes Euroopa riikide kolme haru keskmisega vastavalt teenimis-, ligitõmbamis- või müügivõime korral. See tähendab, et kui näiteks graafikul on kujutatud teenimisvõimet, siis on seda kui konkurentsivõime osa võrreldud Euroopa riikide puidu-, paberi- ja mööblitööstusharu teenimisvõime keskmisega. Kui graafikul toodud väärtus on suurem väärtusest null, siis on uurimisalune võime suurem kui selle sama võime keskmine puidu-, paberi- ja mööblitööstusharus kokku.

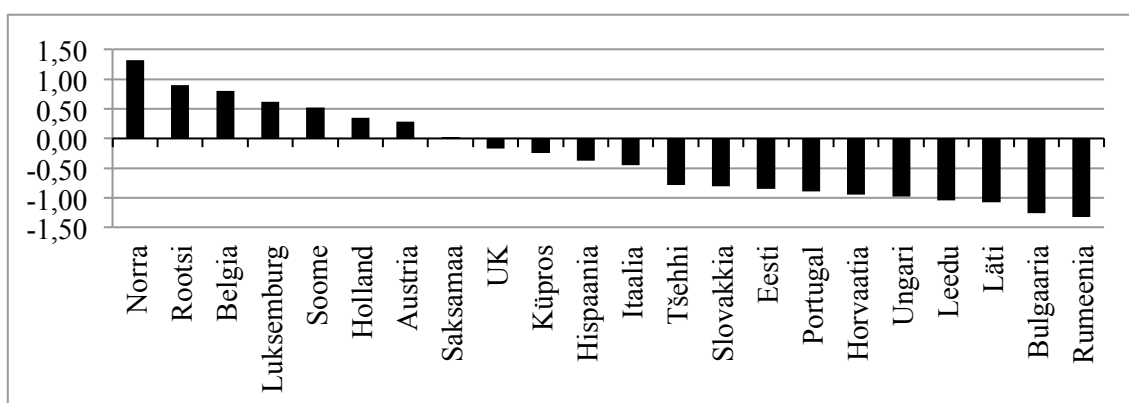
Joonistel 10, 11 ja 12 on välja toodud graafikud teenimisvõime kohta vastavalt puidu-, paberi- ja mööblitööstusharus võrreldes Euroopa riikide kolme haru teenimisvõime keskmisega. Kolmel graafikul on näha sarnasust (vt. joonis 10, joonis 11, joonis 12) — Euroopa riikide kolme haru teenimisvõime keskmisest on puidu-, paberi- ja mööblitööstusharu teenimisvõime suurem Põhjamaades nagu Norra, Rootsi ja Soome. Soome edestab Norrat ja Rootsit teenimisvõimega paberitööstuses, kuid Norra edestab nii Rootsit kui Soomet puidu- ja mööblitööstuses. Euroopa kolme haru keskmisest on madalamal Eesti, Leedu ja Läti, kus kõigi kolme tööstusharu korral Eesti edestab Leedut ja Lätit. Sellest tulenevalt võib järeldada, et teenimisvõimest lähtuvalt on puidu-, paberi ja mööblitööstusharus konkurentsivõimelisemad Põhjamaad nagu Norra, Rootsi ja Soome ning Eesti, Läti ja Leedu on vähem konkurentsivõimelisemad.



Joonis 10. Euroopa riikide puidutööstusharu teenimisvõime konkurentsivõime osana võrreldes Euroopa riikide puidu-, paberi ja mööblitööstusharu keskmisega (autori koostatud Euromonitori ning Eurostati andmetel).



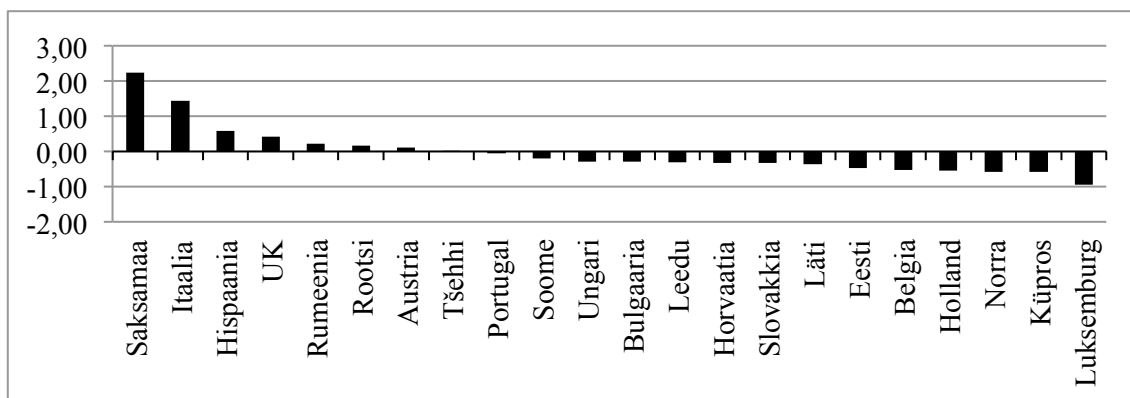
Joonis 11. Euroopa riikide paberitööstusharu teenimisvõime konkurentsivõime osana võrreldes Euroopa riikide puidu-, paberi ja mööblitööstusharu keskmisega (autori koostatud Euromonitori ning Eurostati andmetel).



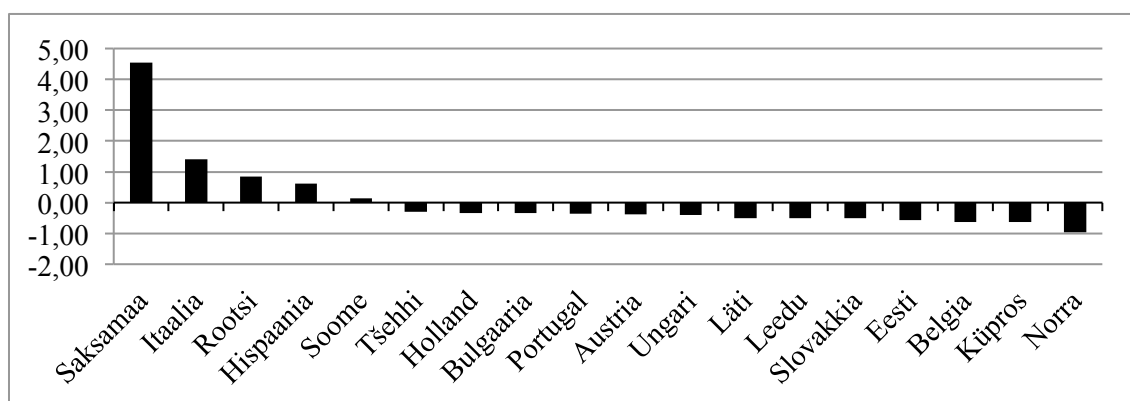
Joonis 12. Euroopa riikide mööblitööstusharu teenimisvõime konkurentsivõime osana võrreldes Euroopa riikide puidu-, paberi ja mööblitööstusharu keskmisega (autori koostatud Euromonitori ning Eurostati andmetel).

Joonistel 13, 14 ja 15 on graafikud ligitõmbamisvõime kohta vastavalt puidu-, paberi- ja mööblitööstusharus võrreldes Euroopa riikide kolme haru ligitõmbamisvõime kui konkurentsivõime osa, keskmisega. Nagu eelnevalt mainitud, moodustasid ligitõmbamisvõime mõõdikud, mis näitasid mahtu (töötajate arv, palgafond, investeeringud põhivarasse ja ekspordi väärtus). Seega konkurentsivõime hindamisel tuleb lähtuda sellest, et ligitõmbamisvõime peegeldab vastava tööstusharu suhtelist suurus ja mõõdikute suured või väikesed väärtused mõjutavad ligitõmbamisvõimet kui konkurentsivõime osa. Autori arvates võib sellest tulenevalt lugeda konkurentsivõimelisemaks endiselt kõrgema faktorskooriga riigid, sest seal on antud haru suurem võrreldes Euroopa riikide kolme haru keskmisega ning väiksemate skooride puhul väljendab see tööstusharu väiksemat mastaapi võrreldes Euroopa riikide keskmisega. Seetõttu sobivad eelnevalt välja toodud mõõdikud ligitõmbamisvõimet kirjeldama, sest näiteks kindel tööstusharu võib olla ligitõmbav töötajatele, kuna seal on kõrgem palgatase.

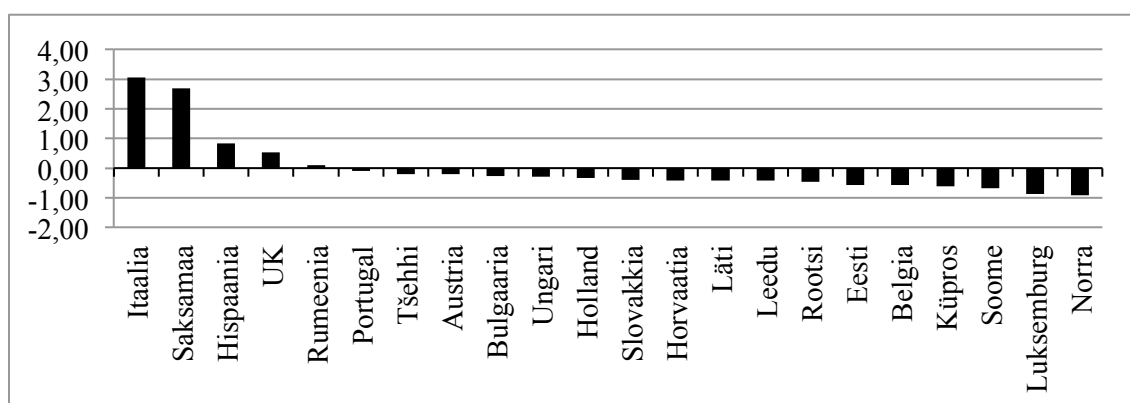
Euroopa riikide puidu-, paberi- ja mööblitööstusharu ligitõmbamisvõime graafikutelt (vt. joonis 13, joonis 14, joonis 15) paistab silma, et ligitõmbamisvõime, või vastavalt suurus näitavate mõõdikute maht, on kõige suurem Saksamaal ja Itaalias. Rootsi ja Soome sarnanevad kõigi kolme haru võrdluses Euroopa riikide kolme haru keskmisega. Eesti, Läti ja Leedu on kõigi kolme tööstusharu puhul madalama ligitõmbamisvõimega, kusjuures nii puidu-, paberi- kui ka mööblitööstusharu puhul Läti ja Leedu edestavad Eestit. Eesti edestab Soomet vaid mööblitööstusharu puhul. Ligitõmbamisvõime puhul paistab silma ka Hispaania, keda võib pidada konkurentsivõimelisemaks, sest ligitõmbamisvõime kui konkurentsivõime osa on tal üle Euroopa riikide kolme haru keskmise väärtuse nii puidu-, paberi- kui ka mööblitööstusharu puhul. Ligitõmbamisvõimest lähtuvalt on kõige konkurentsivõimelisemad nii puidu-, paberi- kui ka mööblitööstusharus Saksamaa ja Itaalia, vähesemal määral ka Soome ja Rootsi. Eesti, Läti, Leedu ning Norra on ligitõmbamisvõime järgi kolmes harus vähem konkurentsivõimelisemad, võrreldes Euroopa riikide puidu-, paberi- ja mööblitööstusharu ligitõmbamisvõime keskmise tasemega.



Joonis 13. Euroopa riikide puidutööstusharu ligitõmbamisvõime konkurentsivõime osana võrreldes Euroopa riikide puidu-, paberi ja mööblitööstusharu keskmisega (autori koostatud Euromonitori ning Eurostati andmetel).

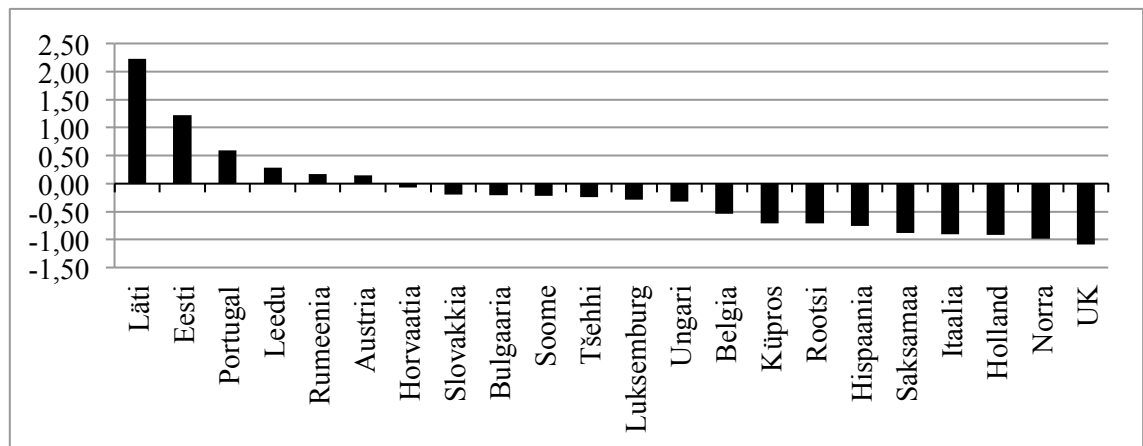


Joonis 14. Euroopa riikide paberitööstusharu ligitõmbamisvõime konkurentsivõime osana võrreldes Euroopa riikide puidu-, paberi ja mööblitööstusharu keskmisega (autori koostatud Euromonitori ning Eurostati andmetel).

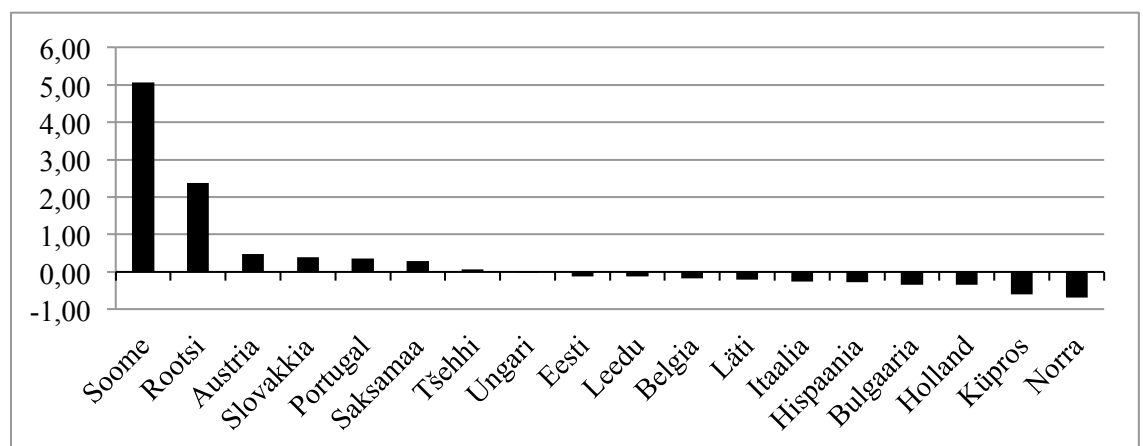


Joonis 15. Euroopa riikide mööblitööstusharu ligitõmbamisvõime konkurentsivõime osana võrreldes Euroopa riikide puidu-, paberi ja mööblitööstusharu keskmisega (autori koostatud Euromonitori ning Eurostati andmetel).

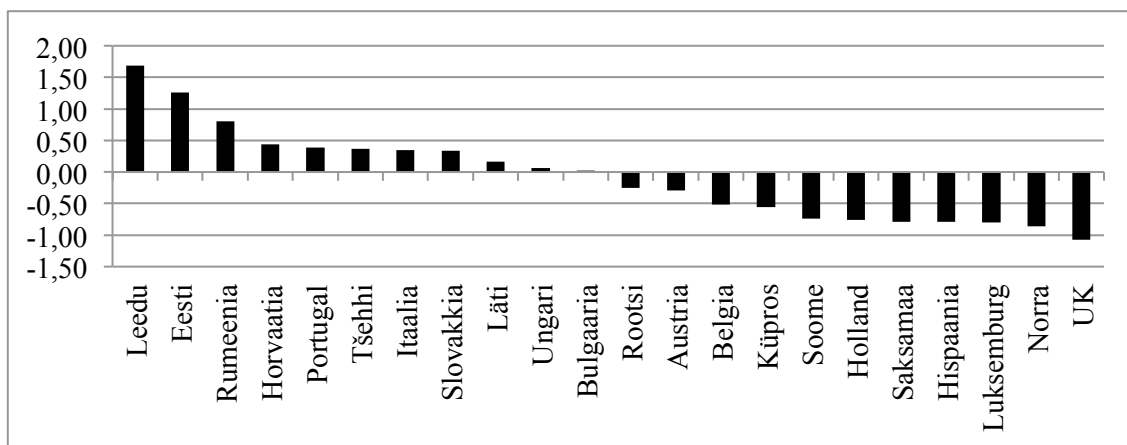
Joonistel 16, 17 ja 18 on kujutatud graafikud müügivõime kohta vastavalt puidu-, paberi- ja mööblitööstusharus võrreldes Euroopa riikide kolme haru müügivõime keskmisega. Rohkem on sarnasusi näha puidutööstusharu ja mööblitööstusharu vahel (vt. joonis 16, joonis 18), kus mõlema puhul on Eesti, Läti ja Leedu müügivõimed kõrgemad Euroopa riikide kolme haru müügivõime keskmisest. Puidutööstuses on Läti ja Eesti suurema erinevusega keskmisest ning Leedu pigem sarnaneb Euroopa riikide kolme haru keskmisele. Mööblitööstusharus on erinevus suurem Leedu ja Eesti puhul ning Läti pigem sarnaneb Euroopa riikide kolme haru keskmisega.



Joonis 16. Euroopa riikide puidutööstusharu müügivõime konkurentsivõime osana võrreldes Euroopa riikide puidu-, paberi ja mööblitööstusharu keskmisega (autori koostatud Euromonitori ning Eurostati andmetel).



Joonis 17. Euroopa riikide paberitööstusharu müügivõime konkurentsivõime osana võrreldes Euroopa riikide puidu-, paberi ja mööblitööstusharu keskmisega (autori koostatud Euromonitori ning Eurostati andmetel).



Joonis 18. Euroopa riikide mööblitööstusharu müügivõime konkurentsivõime osana võrreldes Euroopa riikide puidu-, paberi ja mööblitööstusharu keskmisega (autori koostatud Euromonitori ning Eurostati andmetel).

Paberitööstuses (vt. joonis 17) on Eesti, Läti ja Leedu müügivõime sarnane Euroopa riikide kolme haru keskmise tasemega, kuid nad on siiski madalamal Euroopa riikide kolme haru keskmisest. Kõigi kolme tööstusharu puhul on sarnane Norra müügivõime, mis on väiksem ning üks madalamaid, võrreldes Euroopa riikide kolme haru müügivõime keskmisega. Soomes ja Rootsis on müügivõime Euroopa riikide kolme haru keskmisest kõrgem paberitööstuses (vt. joonis 17). Puidu- ja mööblitööstusharu graafikutelt (vt. joonis 16, joonis 18) on näha, et Soome ja Rootsi on madalama müügivõimega võrreldes Euroopa riikide kolme haru müügivõime keskmisega; puidutööstusharu korral Soome edestab Rootsit ja mööblitööstusharus vastupidiselt Rootsi edestab Soomet. Lähtudes müügivõimest võib järeldada, et puidu- ja mööblitööstusharu korral võrreldes Euroopa riikide kolme haru müügivõime keskmisega, on Eesti, Läti ja Leedu konkurentsivõimelisemad, samal ajal kui Soome ja Rootsi on vähem konkurentsivõimelisemad. Paberitööstuses on konkurentsivõime jaotumine vastupidine — Soome ja Rootsi on müügivõimest lähtudes konkurentsivõimelisemad ning Eesti, Läti ja Leedu on pigem sarnase või veidi madalama konkurentsivõimega võrreldes Euroopa riikide kolme haru müügivõime keskmisega.

Antud alapeatükis uuris autor muutujatevahelisi korrelatsioone ning muutujate korreleerumist võimekuste siseselt. Lisaks leidis autor esialgsete muutujate faktorlaadungid, et kontrollida muutujate sobivust faktoranalüüsi teostamiseks.

Lõplikkusse mudelisse jäi 12 muutujat, mille puhul viidi läbi ka diagnostilised testid, mille tulemusena selgus, et faktoranalüüsi läbiviimine on õigustatud. Faktoranalüüsi tulemusena leiti faktorskoorid, mille läbi oli võimalik hinnata Eesti puidutööstusharu konkurentsivõimet.

Vaadates eraldi konkurentsivõimet mõjutavat kolme tegurit, siis teenimisvõimest lähtuvalt on konkurentsivõimelisemad riigid kõigis kolmes harus Põhjamaad nagu Norra, Soome ja Rootsi. Vähem konkurentsivõimelisemad on Eesti, Läti ja Leedu, kusjuures Eesti edestas Lätit ja Leedut. Ligitõmbamisvõime järgi on kõige konkurentsivõimelisemad või suurema mahuga puidu-, paberi- ja mööblitööstusharus Saksamaa ja Itaalia. Rootsi ja Soome tasemed sarnanesid Euroopa riikide keskmisele. Eesti, Läti ja Leedu on ligitõmbamisvõime puhul vähem konkurentsivõimelisemad või väiksema mahuga võrreldes Euroopa riikide kolme haru keskmisega. Ligitõmbamisvõime korral Läti ja Leedu edestavad Eestit kõigi kolme haru puhul. Müügivõime puhul on Eesti ning Läti ja Leedu konkurentsivõimelisemad puidu- ja mööblitööstusharus ning paberitööstusharus sarnase tasemega nagu Euroopa riikide kolme haru keskmine. Soome ja Rootsi on aga jällegi müügivõimet arvestades konkurentsivõimelisemad paberitööstusharus ja kahes teises harus sarnanevad Euroopa keskmise tasemega. Ligitõmbamis- ja müügivõime puhul on Norra üks madalaima konkurentsivõimega riike, võrreldes Euroopa riikide keskmisega.

Lähtuvalt bakalaureusetöö eesmärgist, anda hinnang Eesti puidutööstusharu konkurentsivõimele, siis võib võimete põhjal öelda, et kõigis kolmes allharus on Eesti kõige konkurentsivõimelisem müügivõime puhul. Teenimisvõime ja ligitõmbamisvõime olid Eestil madalamad Euroopa riikide kolme haru keskmisest, kuid ligitõmbamisvõime poolest on Eesti konkurentsivõimelisem, kui teenimisvõime järgi. Arvestades, et ligitõmbamisvõime alla olid koondunud mahtu näitavad mõõdikud, siis kuna Eesti puidu-, paberi- ja mööblitööstusharu oli faktorskooride põhjal alla Euroopa riikide kolme haru keskmise võib see avaldada mõju Eesti puidutööstusharu ligitõmbavusele. See võib vähendada atraktiivsust töötajatele ja investoritele tööstusharu väikese mahu või suuruse tõttu. Kuid kuna müügivõime on Eestil kõrge, siis nii töötajad kui investorid võivad Eesti puidutööstusharus näha potentsiaali arenguks.

Töö näitab ka globaalsete väärtusahelate kontekstis Eesti puidutööstusharu paiknemist pigem madalal. Vaadates tööjõu tootlikkust lisandväärtuse alusel, on Eesti puidutööstusharus lisandväärtuse osakaal suhteliselt väike ja tegemist on rohkem mahu kasvatamisega. Võrreldes teiste Euroopa riikidega on Põhjamaade riigid nagu Soome, Rootsi ja Norra, suutnud lisandväärtust kiiremini suurendada, võrreldes tootmismahu kasvatamisega. Võib välja tuua ka aspekti, et Eestis on puidutööstusharus suur osakaal välisinvestoritele kuuluvatel ettevõtetel ja see, millist tegevust Eesti ettevõtted rakendavad on otsustatud nende kontsernide siseselt. Seega oleks Eesti puidutööstusharu puhul oluline arendada kodumaisel kapitalil põhinevaid ettevõtteid enam lisandväärtust tootvateks ettevõteteks.

Vaatamata kõrgele müügivõimele, on tulemustest näha, et ainult müügivõime ei taga Eestile konkurentsivõimet või konkurentsieelist teiste Euroopa riikide ees. Arvestades ka Eesti puidutööstusharu väikeseid mahtusid, siis tuleks Eestil rakendada meetmeid, et olla ligitõmbavam investoritele ja töötajatele. Seejärel koostoimes müügivõimega suureneks ka teenimisvõime, mis tõstaks Eesti üldist konkurentsivõimet nii puidu-, paberi- kui ka mööblitööstuses.

KOKKUVÕTE

Eesti kui metsariigi puidusektori konkurentsivõime uurimine on oluline, sest aina tihenevas konkurentsisis on tähtis teada, millisel positsioonil asub Eesti võrreldes teiste Euroopa riikidega. Kui vaadata, millise võimekuse poolest on või ei ole Eesti puidutööstusharu ja selle allharud konkurentsivõimelised, on võimalus tähelepanu pöörata erinevatele aspektidele, et tugevdada oma konkurentsilist positsiooni.

Käesoleva bakalaureusetöö teoreetiline osa jaotus kolmeks alapeatükiks. Esmalt selgitati konkurentsivõime kui mõiste keerukust ning selle erinevaid kontseptsioone. Konkurentsivõimet on vaadatud kui müügivõimet ning oluline on selle mõiste juures suhtelisus, nimelt, et võrrelda tuleb omavahel ühe subjekti edu teisega. Konkurentsivõimel on erinevad tasandid, alates riigi ning lõpetades toote tasandiga, mille puhul antud bakalaureusetöö keskendus tööstusharu tasandile. Samuti on tähtis teadvustada, et tööstusharu tasandil ei ole võitjaid ja kaotajaid ehk null-summa mängu, vaid kõigil on võimalus saavutada edu, sest võrdlus toimub erinevate subjektide vahel.

Arvestades konkurentsivõime keerukust, ei eksisteeri ühtset mudelit, millega oleks näiteks võimalik mõõta konkurentsivõimet nii toote, tööstusharu kui ka riigi tasandil. On olemas aga erinevaid mõõdikuid ning teine peatükk andiski ülevaate erinevatest mõõdikutest konkurentsivõime mõõtmiseks. Käesolevas töös tugines autor teoreetilise baasi loomisel, ehk seeläbi ka mõõdikute valikul, H. Traboldi poolt loodud ning K. Tominga edasiarendatud “konkurentsivõime hierarhia” kontseptsiooni endapoolsele lihtsustusele. Selle kontseptsiooni lihtsustus hõlmab endas kolme võimet: müügivõime, teenimisvõime ja ligitõmbamisvõime. Müügivõimega seotusid erinevad ekspordiga seotud mõõdikud, teenimisvõimega kasumlikkuse ja tootlikkusega seotud mõõdikud ning ligitõmbamisvõimega tööjõu ja investeringutega seotud mõõdikud. Nende mõõdikute alusel loodi baas konkurentsivõime mõõtmise mudeli jaoks.

Loodud mudeli täiustamiseks uuris autor kolmandas alapeatükis kolme erinevat tööd, kus oli kirjeldatud konkurentsivõimet puidutööstusharus. Erinevate tööde välja toomisega oli võimalik uurida, kas on kattuvaid mõõdikuid teoorias eelnevalt välja toodud mõõdikutega ning lisada mudelisse uusi mõõdikuid. Kõikide tööde puhul oli kattuvaid mõõdikuid ning tuli välja sarnane joon — suhtarvude kasutamine. Mitmeid mõõdikuid oli vaadatud suhtarvudena, näiteks mingi mõõdiku osa tööstusharus või tööjõudu puudutavad mõõdikud töötaja kohta. Viimasena täiendas autor välja toodud tööde põhjal teoreetilist mudelit, mida kasutas empiirilises osas teostatava analüüsi alusena.

Käesoleva bakalaureusetöö empiiriline osa jaotus samuti kolmeks alapeatükiks, kus esimeses tutvustas autor kasutatavaid andmeid ja meetodeid. Analüüsis keskenduti puidutööstusharu kolmele allharule — puidu-, paberi- ja mööblitööstusharule. Andmed nende harude konkurentsivõime uurimiseks saadi Euromonitori, Eurostati ning FAOSTAT-i andmebaasidest. Erinevate graafikute puhul olid võrdlusalusteks riikideks kõik Euroopa Liidu 28 liikmesriiki ja Norra, kuid analüüsis jäi puuduvate andmete tõttu välja seitse riiki. Analüüsi teostamiseks kasutati uurivat faktoranalüüsi, mille abil on võimalik kirjeldada esialgseid muutujaid väiksemate arvu muutujatega ning selgitada välja nendevaheline struktuur. Autor tutvustas ka faktoranalüüsi erinevaid etappe: muutujate omavaheliste korrelatsioonide leidmine, faktoranalüüs, erinevad diagnostilised testid ning lõpetades faktorskooride leidmisega, mille abil oli võimalik anda hinnang Eesti puidutööstusharu konkurentsivõimele. Lisaks tõi autor empiirilise osa esimeses alapeatükis välja kirjeldava statistika esialgse 18 mõõdiku kohta.

Teises alapeatükis andis autor ülevaate Eesti puidutööstusharu kohast ning selle muutusest, kasutades konkurentsivõimet iseloomustavate teguritena RCA indeksit, kolme tööstusharu tootmismahu osatähtsust kogu töötleva tööstuse tootmismahus, kolme tööstusharu ekspordi osa riigi koguekspordist, tööjõukulused töötaja kohta ning tööjõu tootlikkust lisandväärtuse alusel. RCA indeks näitab riigi suhtelist konkurentsieelist ning konkurentsieelis esineb siis, kui indeksi väärtus on üle ühe. RCA indeksi alusel oli kõrgeim väärtus Soomel, olles perioodil 2005–2011 pidevalt väärtusega üle nelja. Eestil oli RCA indeks perioodil 2005–2011 väärtusega üle kahe, mis näitab, et Eestis on puidutööstusharu eksport olulisem kui kogu EL

puidutööstusharu kaubavahetuses ning Eestil eksisteerib konkurentsieelis. Puidu-, paberi- ja mööblitööstusharu tootmismahu osakaal moodustab Eestis veerandi kogu töötleva tööstuse tootmismahust, mis oli Euroopa riikide võrdluses üks kõrgemaid ning Eestit edestas vaid Läti.

Ekspordi osakaal oli kõrgeim Soomes ning Eestil oli ekspordi osakaal riigi koguekspordis 2011. aastaks 7–8% juures, mis on kõrgem Euroopa Liidu keskmisest tasemest. Üldpildis on aga ekspordi osakaal riigi koguekspordis langenud kõikides riikides. Võrreldes 2000. ja 2011. aastat on tööjõukulud töötaja kohta Eestis tõusnud, ületades 2011. aastaks 10000 euro piiri. Samas on tööjõukulud töötaja kohta tunduvalt madalamad Põhjamaade riikidest nagu Soome, Rootsi ja Norra ning Euroopa Liidu keskmisest, kus tööjõukulud töötaja kohta ulatuvad vastavalt 50000 ning 30000 euron. Tööjõu tootlikkus lisandväärtuse alusel on Eestis vaatlusalusel perioodil kahekordistunud, kuid on endiselt peaaegu neli korda madalam Põhjamaadest ja kaks korda madalam Euroopa Liidu keskmisest. Teises alapeatükis tõi autor välja ka kolme puittoote (saematerjal, tselluloos ja puitplaadid) ekspordi mahud ja väärtused. Võrreldes 2012. aastat 2000. aastaga on ekspordi maht vähenenud ja väärtus tõusnud, mis tähendab, et ühiku hind nende toodete puhul on tõusnud.

Kolmanda alapeatüki esimeses pooles tõi autor välja faktoranalüüsi etapid enne faktorskooride leidmist, et selgitada välja muutujad, mida kasutada lõplikus mudelis ning faktorskooride leidmisel. 18 esialgse muutuja omavaheliste korrelatsioonide ja faktorlaadungite võrdlemisel eemaldati viis muutujat. Viies läbi faktoranalüüsi ja diagnostilised testid, jäi lõplikusse mudelisse 12 muutujat. Nendeks muutujateks olid: ekspordi väärtus, kaubandusbilanss, ekspordi osa SKP-s, ekspordi turuosa, RCA indeks, müügiimaht töötaja kohta, tööjõukulud tunnis, tööjõu tootlikkus lisandväärtuse alusel, töötajate arv, palgafond, keskmine palgatase ja investeeringud põhivarasse. Diagnostiliste testide tulemusena olid kasutatavad andmed sobilikud faktoranalüüsi läbiviimiseks. Muutujate kolme faktorisse jaotumine oli sarnane teoreetilises osas loodud mudeliga, kuid tuleb välja tuua, et ligitõmbamisvõime alla olid koondunud mahtu näitavad muutujad, mida autor arvestas faktorskooride hindamisel.

Faktorskooride põhjal tehtud graafikutel on kirjeldatud teenimisvõimet, ligitõmbamisvõimet ja müügivõimet kui konkurentsivõime osa puidu-, paberi- ja

mööblitööstusharus, võrreldes Euroopa riikide kolme haru keskmisega. Teenimisvõime puhul on konkurentsivõimelisemad riigid kõigis kolmes harus Põhjamaad nagu Norra, Soome ja Rootsi. Balti riigid on aga vähem konkurentsivõimelisemad, kuid Balti riikide omavahelises võrdluses Eesti edestas Lätit ja Leedut. Ligitõmbamisvõime puhul võib konkurentsivõimelisemaks või suurema mahuga tööstusharudeks pidada Saksamaad ja Itaaliat. Soome ja Rootsi sarnanesid Euroopa riikide kolme haru keskmisele. Sarnaselt teenimisvõimega olid Balti riigid vähem konkurentsivõimelisemad, kusjuures seekord lõunanaabrid edestasid Eestit kõigis kolmes harus. Müügivõimet arvestades on Eesti, Läti ja Leedu konkurentsivõimelisemad puidu- ja mööblitööstusharus ning paberitööstusharus sarnased Euroopa riikide kolme haru keskmisele. Soome ja Rootsi on aga vastupidiselt paberitööstuses konkurentsivõimelisemad ning puidu- ja mööblitööstusharus sarnanevad Euroopa riikide kolme haru keskmisele.

Kõige konkurentsivõimelisemaks võib Eestit pidada müügivõime puhul. Võrreldes ligitõmbamisvõimet ja teenimisvõimet, siis konkurentsivõimelisem on Eesti ligitõmbamisvõime poolest. Vaatamata kõrgele müügivõimele, ei taga see Eestile suuremat konkurentsivõimet, võrreldes teiste Euroopa riikidega. Pöörates tähelepanu ligitõmbamisvõime suurendamisele, et tuleks juurde uut ressursi nii töötajate kui investeeringute näol, siis tulemusena suureneks teenimisvõime ning Eesti üleüldine konkurentsivõime võrreldes Euroopa Liidu riikidega. Eesti puidutööstusharus on lisandväärtuse osakaal suhteliselt väike ja rohkem on fookuses tootmismahu kasvatamine, lisaks on Eestis asuvad ettevõtted sõltuvuses suuremate kontsernide tegevusest. Sellest tingituna võiks majanduspoliitika olla suunatud kodumaisele kapitalile kuuluvate ettevõtete arendamisele, et toota rohkem lisandväärtust.

Lähtuvalt peamisest eesmärgist, usub käesoleva bakalaureusetöö autor, et töös püstitatud eesmärk sai täidetud. Loodud teoreetilise mudeli põhjal on edasiarendusena võimalik näiteks mudelisse lisada muutumis- ja kohanemisvõime ning vastavad mõõdikud, mille läbi on võimalik arvestada ka innovatsiooni väljendavaid mõõdikuid. Lisaks on võimalus uurida teiste tööstusharude konkurentsivõimeid, uurides seal tehtud uuringuid, täiustades loodud mudelit ning võrrelda saadud tulemusi puidutööstusharu konkurentsivõimega.

VIIDATUD ALLIKAD

1. **Algren, J.** Fundamentals of Branch Competitiveness. Los Angeles: Agora Publications, 1994, 236 p. Viidatud Reiljan, J., Kulu, L. The Development and Competitiveness of Estonian Agriculture Prior to Joining the European Union. – Faculty of Economics and Business Administration, University of Tartu, 2002, Working Paper No. 10, 60 p vahendusel.
2. **Ambastha, A., Momaya, K.** Competitiveness of Firms: Review of Theory, Frameworks, and Models. – Singapore Management Review, 2004, Vol. 26, Issue 1, pp. 45–61.
3. **Balassa, B.** Trade Liberalization and “Revealed” Comparative Advantage. – The Manchester School, 1965, Volume 33, Issue 2, pp. 99–123.
4. **Balkytė, A., Tvaronavičienė, M.** Perception of Competitiveness in the Context of Sustainable Development: Facets of „Sustainable Competitiveness“. – Journal of Business Economics and Management, 2010, Vol. 11, Issue 2, pp. 341–365.
5. **Bogdanova, O., Orlovska, A.** Competitiveness of Nations in Global Economy Competitive Perspectives of the European union. – Economics and Management, 2008, pp. 107–108.
6. **Bruneckiene, J., Paltanaviciene, D.** Measurement of Export Competitiveness of the Baltic States by Composite Index. – Engineering Economics, 2012, Vol. 23, Issue 1, pp. 50–62.
7. **Buckley, P. J., Pass, C. L., Prescott, K.** Measures of International Competitiveness: A Critical Survey. – Journal of Marketing Management, 1988, Vol. 4, Issue 2, pp. 175–200.
8. **Cho, D.-S.** From National Competitiveness to Bloc and Global Competitiveness. – Competitiveness Review, 1998, Vol. 8, Issue 1, 13 p.

9. **Comrey, A. L., Lee, H. B.** A First Course in Factor Analysis. Second edition. Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum, 1992, 430 p. Viidatud Pett, M. A., Lackey, N. R., Sullivan, J. J. Making Sense of Factor Analysis. Thousand Oaks, California: SAGE Publications Inc., 2003, 368 p vahendusel.
10. Eesti majanduse aktuaalsed arenguprobleemid keskpikas perspektiivis. Toimetanud Kaldaru, H. ja Reiljan, J. Tartu Ülikooli kirjastus, 2009, 300 lk.
11. Eesti Statistikaameti andmebaas. Metsavaru riikliku metsainvesteeringu (SMI) hinnangul, 2011.
[<http://www.stat.ee/>] 13.01.2014
12. Eesti metsa- ja puidutööstuse sektoruuring 2012. Toimetanud Marek Tiits, 2013 188 lk.
13. Eesti Statistikaameti andmebaas. Väliskaubandus – Tegevusala (EMTAK 2008), Majandusüksuse registreerimise koht, Kaubavoog, Aasta ning KN kaubajaotis, 2004–2012.
[<http://www.stat.ee/>] 13.01.2014
14. **Durand, M., Madaschi, C., Terribile, F.** Trends in OECD Countries' International Competitiveness: The Influence of Emerging Market Economies. – Economics Department Working Paper No. 195, 1998, 57 p.
15. **Dluhosch, B., Freytag, A., Krüger, M.** International Competitiveness and the Balance of Payments: Do Current Account Deficits and Surplus matter? Cheltenham, U.K.: Elgar, 235p. Review by Axel Schimmelpfennig – Weltwirtschaftliches Archiv, 1998, Vol. 134, Issue 1, pp. 142–144.
16. Euro päevakursid. Eesti Pank.
[<http://www.eestipank.ee/valuutakursid>] 08.04.2014
17. EMTAK 2008 selgitavad märkused. 2008, 192 lk.
18. Euromonitor Passport Database – Euromonitor-i andmebaas.
[<http://www.portal.euromonitor.com.ezproxy.utlib.ee/Portal/Pages/Search/CategoryTreePage.aspx>] 13.04.2014
19. European Commission – Eurostat – Eurostat-i andmebaas.
[<http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/eurostat/home/>]
20. Food and Agriculture organization of the United Nations – FAOSTAT-i andmebaas.
[<http://faostat.fao.org/>] 10.05.2014

21. **Freebairn, J. W.**, Implications of Wages and Industrial Policies on the Competitiveness of Agricultural Export Industries. – Review of Marketing and Agricultural Economics, 1987, Vol. 55, Issue 1, pp. 79–87.
22. **Frohberg, K., Hartman, M.** Comparing Measures of Competitiveness. Institute of Agricultural Development in Central and Eastern Europe – IAMO Discussion Paper, 1997, 16 p.
23. **Grebliauskas, A., Ramanauskas, G.** Integruotos nacionalinės valstybės konkurencingumo rodiklių sistemos metmenys. Organizacijų vadyba: sisteminiai rytimai, 2007, 43, pp. 58–68. Viidatud Rybakovas, E. Competitiveness of Lithuanian Manufacturing Industry. – Economics and Management, 2009, pp. 912–918 vahendusel.
24. **Hategan, D. B. A.**, Literature Overview of the Evolution of Competitiveness Concept. – Annals of the University of Oradea, Economic Science Series, 2012, Vol. 21, Issue 1, pp. 41–46.
25. **Hollensen, S.** Marketing Management: A Relationship Approach, second edition. England: Pearson Education Limited, 2010, 656 p.
26. **Kaiser, H. F.** An Index of Factorial Simplicity. – Psychometrika, 1974, Vol. 39, Issue 1, pp. 31–36.
27. **Kim, J.-O., Mueller, C. W.** Introduction to Factor Analysis: What It Is and How To Do It. Thousand Oaks, California: SAGE Publications Inc., 1978, 79 p.
28. **Krugman, P.** Competitiveness: a dangerous obsession. – Foreign Affairs, 1994, Vol. 73, Issue 2, pp. 28–44.
29. **Krugman, P.** Making sense of the Competitiveness Debate. – Oxford Review of Economic Policy, 1996, Vol. 12, No. 3, pp. 17–25.
30. **Lipovatz, D., Mandaraka, M., Mourelatos, A.** Multivariate analysis for the assesment of factors affecting industrial competitiveness: The case of Greek food and beverage industries. – Applied Stochastic Models in Business and Industry, 2000, Vol. 16, Issue 2, pp. 85–98.
31. **Marsh, I. W., Tockarick, S. P.** Competitiveness Indicators: A Theoretical and Empirical Assessment – IMF Working Paper No. 29, 1994, 47 p.

32. **Martin, L., Westgren, R., van Duren, E.** Agribusiness competitiveness across national boundaries. – American Journal of Agriculture Economics, 1991, Vol. 73, Issue 5, pp. 1456–1264.
33. **McFertidge, D. G.** Competitiveness: Concepts and Measures – Occasional Paper No 5, 1995, 39 p.
34. **McGeehan, J. M.** Competitiveness: A Survey of Recent Literature. – The Economic Journal, 1968, Vol. 73, Issue 310, pp. 243–262.
35. **Moon, H. C., Peery, N. S.** Competitiveness of product, firm, industry, and nation in a global business. – Competitiveness Review, 1995, Vol. 5, Issue 1, pp. 37-43.
36. Organization for Economic Cooperation and Development (OECD) koduleht – Glossary of Statistical Terms.
[<http://stats.oecd.org/glossary>] 10.02.2014
37. **Pett, M. A., Lackey, N. R., Sullivan, J. J.** Making Sense of Factor Analysis. Thousand Oaks, California: SAGE Publications Inc., 2003, 368 p.
38. **Porter, M. E.** Competitive Strategy: Techniques for Analyzing Industries and Competitors. New York: The Free Press, 1998, 397 p.
39. **Reiljan, J., Kulu, L.** The Development and Competitiveness of Estonian Agriculture Prior to Joining the European Union. – Faculty of Economics and Business Administration, University of Tartu, 2002, Working Paper No. 10, 60 p.
40. **Reinard, J. C.** Communication Research Statistics. Thousand Oaks, California: SAGE Publications Inc., 2006, 600 p.
41. **Rybakovas, E.** Competitiveness of Lithuanian Manufacturing Industry. – Economics and Management, 2009, pp. 912–918.
42. **Sasatani, D.** National Competitiveness Index of the Forest Products Industry in the Asia-Pacific Region. – Working Paper Series of Food and Agriculture Organization of The United Nations, No. APFSOS II/WP/2009/25, 2009, 114 p.
43. **Schreyer, P., Pilat, D.** Measuring Productivity – OECD Economic Studies No. 33, 2011, pp. 127–169.
44. **Schwab, K.** The Global Competitiveness Report 2012–2013, Full Data Edition, World Economic Forum, 2012, 529 p.

45. **Siggel, E.** International Competitiveness and Comparative Advantage: A Survey and a Proposal for Measurement. – Journal of Industry, Competition & Trade, 2006, Vol. 6, Issue 2, pp. 137–159.
46. **Toming, K.** The impact of integration with the European Union on the international competitiveness of the food processing industry in Estonia. The Faculty of Economics and Business Administration, University of Tartu, Estonia, 2011, 241 p.
47. Tartu ja Lõuna-Eesti konkurentsivõime ja kasvualade analüüs. Lõpparuanne. – Tartu Ülikool ja Tartu Teaduspark, 2013, 216 lk.
48. **Trabold, H.** Die internationale Wettbewerbsfähigkeit einer Volkswirtschaft. – DIW, 1995, Vol. 64, Issue 2, pp. 169–185. Viidatud Toming, K. The impact of integration with the European Union on the international competitiveness of the food processing industry in Estonia. The Faculty of Economics and Business Administration, University of Tartu, Estonia, 2011, 241 p vahendusel.
49. **Trous, S.**, Competitive Strategies and Techniques in the Market. – The Business Outlook Series, Alabama, The University of Alabama Press, 1998, pp. 43–48. Viidatud Reiljan, J., Kulu, L. The Development and Competitiveness of Estonian Agriculture Prior to Joining the European Union. – Faculty of Economics and Business Administration, University of Tartu, 2002, Working Paper No. 10, 60 p vahendusel.
50. **Turner, A. G., Golub, S. S.** Towards A System of Multilateral Unit Labour Cost-Based Competitiveness Indicators for Advanced, Developing and Transition Countries – IMF Working Paper No. 151, 1997, 46 p.
51. **Ukrainski, K., Varblane, U.** Sources of Innovation in the Estonian Forest and Wood Cluster. University of Tartu – Faculty of Economics & Business Administration Working Paper Series, 2005, Issue 36, 41 p.
52. **Viilmann, N.** Eesti Konkurentsivõime Ülevaade. Tallinn: Eesti Pank, 2013, 33 lk.
[<http://www.eestipank.ee/publikatsioon/eesti-konkurentsivoime-ulevaade/2013/eesti-konkurentsivoime-ulevaade-2013>] 15.01.2014
53. **Voces, R., Diaz-Balteiro, L., Romero, C.** Characterization and explanation of the sustainability of the European wood manufacturing industries: A quantitative

approach. – Expert Systems with Applications, 2012, Vol. 39, Issue 7, pp. 6618–6627.

54. **Wills, L. T., Wint, A. G.** Marketing a Country. – FIAS Occasional Paper No. 1, Washington: The World Bank, 1990, 74 p.
55. **Wiltsie, J.** Measuring Productivity in the Workplace. – Production Machining, 2013, Vol. 13, Issue 9, pp. 15–16.

LISAD

Lisa 1. Konkurentsivõime mõõtmine erinevatel tasanditel

	Tulemuslikkuse mõõdikud (<i>Performance measures</i>)	Potentsiaali mõõdikud (<i>Measures of potential</i>)	Juhtimisprotsessi mõõdikud (<i>Management process measures</i>)
Riigi tasand	<ul style="list-style-type: none"> • Ekspordi turuosa • Tootmise % kogu väljundist • Kaubandusbilanss • Ekspordi kasv • Kasumlikkus 	<ul style="list-style-type: none"> • Suhteline eelis • Kulude konkurentsivõime • Tootlikkus • Hindade konkurentsivõime • Tehnoloogilised indikaatorid • Ligipääs ressurssidele 	<ul style="list-style-type: none"> • Pühendumus rahvusvahelisele äriale • Valituses seadused • Haridus/koolitused
Tööstusharu tasand	<ul style="list-style-type: none"> • Ekspordi turuosa • Kaubandusbilanss • Ekspordi kasv • Kasumlikkus 	<ul style="list-style-type: none"> • Kulude konkurentsivõime • Tootlikkus • Hindade konkurentsivõime • Tehnoloogilised indikaatorid 	<ul style="list-style-type: none"> • Pühendumus rahvusvahelisele äriale
Firma tasand	<ul style="list-style-type: none"> • Ekspordi turuosa • Ekspordi sõltuvus • Ekspordi kasv • Kasumlikkus 	<ul style="list-style-type: none"> • Kulude konkurentsivõime • Tootlikkus • Hindade konkurentsivõime • Tehnoloogilised indikaatorid 	<ul style="list-style-type: none"> • Omanike eelis • Pühendumus rahvusvahelisele äriale • Turunduse laius • Juhtkonna suhted • Kliendilähedus • Mastaabisääst
Toote tasand	<ul style="list-style-type: none"> • Ekspordi turuosa • Ekspordi kasv • Kasumlikkus 	<ul style="list-style-type: none"> • Kulude konkurentsivõime • Tootlikkus • Hindade konkurentsivõime • Kvaliteedi konkurentsivõime • Tehnoloogilised indikaatorid 	<ul style="list-style-type: none"> • Toote tšempion

Allikas: (autori koostatud Buckley *et al.* 1988: 180–181 põhjal).

Lisa 2. Tootlikkuse mõõtmine

Väljundite mõõtmine:	Sisendite mõõtmine:		
	Ühefaktorilised tootlikkuse mõõdikud		Mitmefaktorilise tootlikkuse mõõdikud
	Tööjõud	Kapital	Tööjõud ja kapital
Kogutoodangul põhinev	Tööjõu tootlikkus	Kapitali tootlikkus	Tööjõu ja kapitali tootlikkus koos
Lisandväärtusel põhinev	Tööjõu tootlikkus	Kapitali tootlikkus	Tööjõu ja kapitali tootlikkus koos

Allikas: (autori koostatud Schreyer, Pilat 2001: 129 põhjal).

Lisa 3. Konkurentsivõime mõõtmine puidutööstusharu allharudes

	Saetööstus	Vineeritööstus	Pressplaatide tööstus	Paberi- ja tselluloosi tööstus
Nõudluse tingimused	<ul style="list-style-type: none"> Saematerjali kogutarbimine Saematerjali tarbimine elaniku kohta Ekspordikulu 	<ul style="list-style-type: none"> Vineeri kogutarbimine Vineeri tarbimine elaniku kohta Ekspordikulu 	<ul style="list-style-type: none"> Pressplaatide kogutarbimine Pressplaatide tarbimine elaniku kohta Ekspordikulu 	<ul style="list-style-type: none"> Paberi kogutarbimine Paberi tarbimine elaniku kohta Ekspordikulu
Energiakulu	<ul style="list-style-type: none"> Bensiini hind Elektri hind 	<ul style="list-style-type: none"> Bensiini hind Elektri hind 	<ul style="list-style-type: none"> Bensiini hind Elektri hind Elektrifitseerimise määr 	<ul style="list-style-type: none"> Elektri hind Elektrifitseerimise määr
Tööjõukulud	<ul style="list-style-type: none"> Tööjõu palk Vaba tööjõu olemasolu tootmises 	<ul style="list-style-type: none"> Tööjõukulud tunnis Vaba tööjõu olemasolu tootmises 	<ul style="list-style-type: none"> Tööjõukulud tunnis Vaba tööjõu olemasolu tootmises 	<ul style="list-style-type: none"> Tööjõukulud tunnis Vaba tööjõu olemasolu tootmises Efektiivsuse indeks
Tootlikkus ja efektiivsus	<ul style="list-style-type: none"> Tootlikkus töötaja kohta Efektiivsuse indeks 	<ul style="list-style-type: none"> Lisandväärtus töötaja kohta Efektiivsuse indeks Innovatsiooni indeks 	<ul style="list-style-type: none"> Lisandväärtus töötaja kohta Efektiivsuse indeks Innovatsiooni indeks 	<ul style="list-style-type: none"> Lisandväärtus töötaja kohta Mahu tootlikkus töötaja kohta Innovatsiooni indeks
Investeeringud				<ul style="list-style-type: none"> Riigi riski skoor

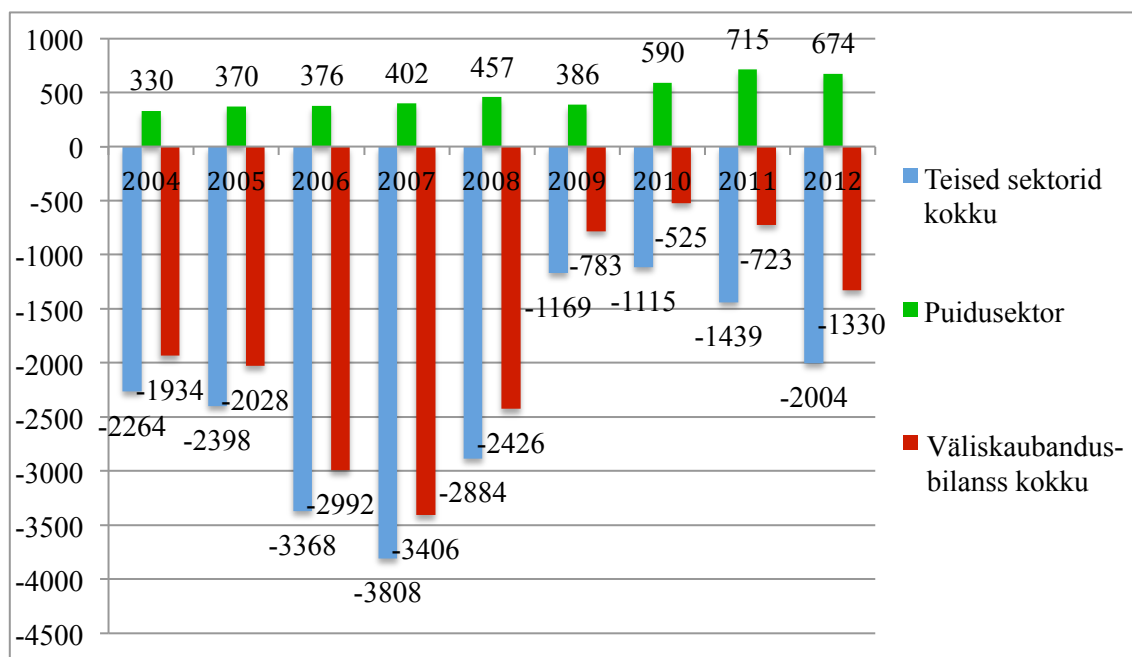
Allikas: (autori koostatud Sasatani 2009: 54–87 põhjal).

Lisa 4. Kestlikkuse indikaatorid puidutööstusharus ning selle allharudes

Indikaator	Mõõtmine	Väärtuse olulisus
Kogu lisandväärtus	Puidutööstusharu lisandväärtus suhtena kogu töötleva tööstuse lisandväärtusesse (%)	Suurem väärtus on parem
Kogu lisandväärtus töötaja kohta	Kogu lisandväärtus jagatud töötajate arvuga (1000€/töötaja)	Suurem väärtus on parem
Väline konkurentsivõime	Ekspordi osatähtsus tööstusharus jagatud kogu ekspordiga riigis (RCA indeks)	Suurem väärtus on parem
Keskmine palk	Keskmine tööjõukulu töötaja kohta jagatud riigi elanike keskmise sissetulekuga	Suurem väärtus on parem
Tööjõu intensiivsus	Tööjõukulud jagatud tootmismahuga	Väiksem väärtus on parem
Investeermise määr	Kõik investeeringud tööstusharusse jagatud tööstusharu kogu lisandväärtusega	Suurem väärtus on parem
Energia efektiivsus	Energiatarbimise maht jagatud tootmise väärtusega igas tööstusharus	Väiksem väärtus on parem
Sõltuvus tööstuslikust ümarpuidust	Tööstusliku ümarpuidu import jagatud ümarpuidu tarbimisega (indeks)	Väiksem väärtus on parem
Tehnoloogia omandamine	Koguinvesteeringud masinatesse jagatud ettevõtete arvuga (1000€/ettevõte)	Suurem väärtus on parem
Innovatiivsete ettevõtete arv	Innovatiivsete ettevõtete arv jagatud kõikide ettevõtete arvuga (indeks)	Suurem väärtus on parem
Innovatsiooni efekt	Innovatiivsete ettevõtete käibe osa igas riigis (%)	Suurem väärtus on parem
Patentide taotlused	Patentide arv (tk)	Suurem väärtus on parem
Jäätmed kokku	Kokku toodetud jäätmed jagatud kogu lisandväärtusega igas tööstusharus (tonn/€)	Väiksem väärtus on parem
Kulutused keskkonnakaitsele	Kulutused keskkonnakaitsele antud hetkel jagatud töötajate arvuga (1000€/töötaja)	Suurem väärtus on parem

Allikas: (autori koostatud Voces *et al.* 2012: 6620–6622 põhjal).

Lisa 5. Eesti kaubandusbilansi andmed (miljonites eurodes)



Allikas: (Eesti Statistikaamet); autori arvutused.

Lisa 6. Algsete mõõdikute omavahelised korrelatsioonid

	Ekspordi väärtus	Kauban- dus- bilanss	Ekspordi osaSKP-s	Ekspordi turuosa	RCA indeks	Müügi- maht töötaja kohta	Kasum- likkus töötaja kohta
Ekspordi väärtus	1,00						
Kaubandus- bilanss	0,73***	1,00					
Ekspordi osa SKP-s	0,25**	0,54***	1,00				
Ekspordi turuosa	0,34***	0,65***	0,90***	1,00			
RCA indeks	0,08	0,39***	0,72***	0,76***	1,00		
Müügimaht töötaja kohta	0,51***	0,41***	0,25**	0,26***	0,03	1,00	
Kasum töötaja kohta	-0,15	-0,08	-0,17	-0,14	-0,15	-0,04	1,00
Töötunnid	0,62***	0,27**	-0,14	-0,02	-0,03	0,04	-0,23
Töötunnid töötaja kohta	-0,34***	-0,21	-0,19	-0,18	-0,11	-0,36	0,05
Tööjõukulud tunnis	0,50***	0,30**	0,04	0,15	-0,12	0,90***	0,05
Tööjõu tootlikkus lisandväärtuse alusel	0,50***	0,33***	0,15	0,26**	-0,06	0,94***	0,04
Töötajate arv	0,67***	0,29**	-0,13	-0,01	-0,03	0,06	-0,22*
Palgafond	0,84***	0,42***	-0,07	0,04	-0,08	0,34***	-0,17
Keskmine palgatase	0,48***	0,28**	-0,004	0,12	-0,15	0,89***	0,07
Investeermise määr	-0,19	0,02	0,11	0,11	0,28**	-0,20	-0,20
Investeeringud põhivarasse	0,83***	0,57***	0,03	0,17	0,04	0,42***	-0,19
Tööjõu intensiivsus	-0,08	-0,14	-0,35***	-0,30**	-0,27**	-0,04	0,31**
Investee- ringud töötaja kohta	0,26**	0,27**	0,18	0,26**	0,08	0,72***	-0,12

*** – seos on oluline olulisusnivool 0,01

** – seos on oluline olulisusnivool 0,05

* – seos on oluline olulisusnivool 0,1

Allikas: (Euromonitor, Eurostat); autori arvutused.

Lisa 6 järg. Algsete mõõdikute omavahelised korrelatsioonid

	Töö- tunnid	Töö- tunnid töötaja kohta	Tööjõu- kulud tunnis	Tööjõu tootlikkus lisand- väärtuse alusel	Töötajate arv	Palga- fond	Kesk- mine palgatase
Töötunnid	1,00						
Töötunnid töötaja kohta	0,02	1,00					
Tööjõukulud töötaja kohta	0,12	-0,38***					
Tööjõukulud tunnis	0,11	-0,48***	1,00				
Tööjõu tootlikkus lisandväärtuse alusel	0,06	-0,33***	0,92***	1,00			
Töötajate arv	0,99***	-0,05	0,15	0,08	1,00		
Palgafond	0,88***	-0,24*	0,43***	0,37***	0,91***	1,00	
Keskmine palgatase	0,12	-0,38***	0,99***	0,93***	0,15	0,42***	1,00
Investeeri- mise määr	-0,11	0,20	-0,45***	-0,32**	-0,13	-0,30**	-0,46***
Investee- ringud põhivarasse	0,79***	-0,15	0,39***	0,40***	0,81***	0,89***	0,39***
Tööjõu intensiivsus	-0,03	0,12	0,21	0,09	-0,03	0,05	0,24*
Investee- ringud töötaja kohta	-0,08	-0,10	0,49***	0,67***	-0,07	0,10	0,50***

*** – seos on oluline olulisusnivool 0,01

** – seos on oluline olulisusnivool 0,05

* – seos on oluline olulisusnivool 0,1

Allikas: (Euromonitor, Eurostat); autori arvutused.

Lisa 6 järg. Algsete mõõdikute omavahelised korrelatsioonid

	Investeermise määr	Investeeringud põhivarasse	Tööjõu intensiivsus	Investeeringud töötaja kohta
Investeermise määr	1,00			
Investeeringud põhivarasse	0,01	1,00		
Tööjõu intensiivsus	-0,52***	-0,07	1,00	
Investeeringud töötaja kohta	0,32**	0,35***	-0,26**	1,00

*** – seos on oluline olulisusnivool 0,01

** – seos on oluline olulisusnivool 0,05

* – seos on oluline olulisusnivool 0,1

Allikas: (Euromonitor, Eurostat); autori arvutused.

Lisa 7. Esialgse 18 mõõdiku roteeritud faktorlaadungid

Muutuja	Faktor 1	Faktor 2	Faktor 3
Ekspordi väärtus	0,4221	0,7677	0,2832
Kaubandusbilanss	0,2935	0,4184	0,6035
Ekspordi osa SKP-s	0,0772	-0,0787	0,8813
Ekspordi turuosa	0,1875	0,0382	0,8983
RCA indeks	-0,1102	-0,0201	0,7677
Müügimaht töötaja kohta	0,9222	0,0938	0,2446
Kasum töötaja kohta	0,0911	-0,2201	-0,2413
Töötunnid	-0,0787	0,9642	-0,0783
Töötunnid töötaja kohta	-0,4312	-0,0894	-0,1891
Tööjõukulud tunnis	0,9719	0,1593	-0,0427
Tööjõu tootlikkus lisandväärtuse alusel	0,9490	0,1033	0,1021
Töötajate arv	-0,0411	0,9779	-0,0673
Palgafond	0,2831	0,9436	-0,0547
Keskmine palgatase	0,9689	0,1543	-0,0871
Investeermise määr	-0,4181	-0,1238	0,4163
Investeeringud põhivarasse	0,2810	0,8686	0,1621
Tööjõu intensiivsus	0,1891	-0,0399	-0,5234
Investeeringud töötaja kohta	0,5689	-0,0404	0,3432

Allikas: (Euromonitor, Eurostat); autori arvutused.

Lisa 8. 13 mõõdiku kõik roteeritud faktorlaadungid

Muutuja	Faktor 1	Faktor 2	Faktor 3
Ekspordi väärtus	0,7601	0,4185	0,3112
Kaubandusbilanss	0,4161	0,2679	0,6594
Ekspordi osa SKP-s	-0,0862	0,0561	0,9170
Ekspordi turuosa	0,0247	0,1483	0,9509
RCA indeks	-0,0277	-0,1465	0,7863
Müügimaht töötaja kohta	0,0945	0,9279	0,2198
Töötunnid	0,9640	-0,0527	-0,0709
Tööjõukulud tunnis	0,1522	0,9698	-0,0051
Tööjõu tootlikkus lisandväärtuse alusel	0,1049	0,9508	0,1057
Töötajate arv	0,9776	-0,0217	-0,0593
Palgafond	0,9372	0,2879	-0,0250
Keskmine palgatase	0,1493	0,9724	-0,0446
Investeeringud põhivarasse	0,8650	0,2972	0,1327

Allikas: (Euromonitor, Eurostat); autori arvutused.

Lisa 9. Diagnostika 13 mõõdiku puhul

Osakorrelatsioonid

	Ekspordi väärtus	Kaubandus- bilanss	Ekspordi osa SKP-s	Ekspordi turuosa	RCA indeks	Müügi- maht töötaja kohta	Töö- tunnid
Ekspordi väärtus	1,00						
Kaubandus- bilanss	-0,61	1,00					
Ekspordi osa SKP-s	-0,24	0,11	1,00				
Ekspordi turuosa	0,14	-0,42	-0,65	1,00			
RCA indeks	0,12	0,08	-0,09	-0,49	1,00		
Müügi- maht töötaja kohta	0,04	0,04	-0,13	-0,12	0,11	1,00	
Töötunnid	0,06	-0,02	0,03	-0,20	0,25	0,03	1,00
Tööstuskulud tunnis	-0,15	0,10	-0,03	-0,16	0,14	-0,13	0,64
Tööstu tootlikkus lisandväärtus e alusel	-0,31	0,37	0,03	-0,17	0,08	-0,47	-0,05
Töötajate arv	-0,02	0,04	-0,01	0,16	-0,25	-0,02	-0,98
Palgafond	-0,46	0,21	0,03	-0,11	0,19	0,12	0,60
Keskmine palgatase	0,21	-0,18	0,08	0,19	-0,17	-0,00	-0,63
Investeeringu d põhivarasse	-0,00	-0,38	0,14	0,17	-0,23	-0,40	-0,18

Allikas: (Euromonitor, Eurostat); autori arvutused.

Lisa 9 järg. Diagnostika 13 mõõdiku puhul

	Tööjõu- kulud tunnis	Tööjõu tootlikkus lisand- väärtuse alusel	Töötajate arv	Palgafond	Keskmine palgatase	Investeer- ingud põhivarasse
Tööjõukulud tunnis	1,00					
Tööjõu tootlikkus lisandväärtuse alusel	0,13	1,00				
Töötajate arv	-0,63	0,07	1,00			
Palgafond	0,37	0,04	-0,69	1,00		
Keskmine palgatase	-0,96	-0,27	0,62	-0,46	1,00	
Investeeringud põhivarasse	0,02	-0,10	0,14	-0,34	0,10	1,00

Allikas: (Euromonitor, Eurostat); autori arvutused.

Osakovariatsioonid

	Ekspordi väärtus	Kaubandus- bilanss	Ekspordi osa SKP-s	Ekspordi turuosa	RCA indeks	Müügimaht töötaja kohta	Töö- tunnid
Ekspordi väärtus	0,07						
Kaubandusbilanss	-0,07	0,18					
Ekspordi osa SKP-s	-0,02	0,02	0,14				
Ekspordi turuosa	0,01	-0,05	-0,07	0,09			
RCA indeks	0,02	0,02	-0,02	-0,08	0,27		
Müügimaht töötaja kohta	0,00	0,00	-0,01	-0,01	0,02	0,07	
Töötunnid	0,00	-0,00	0,0	-0,01	0,01	0,00	0,00
Tööjõukulud tunnis	-0,00	0,00	-0,00	-0,01	0,01	-0,00	0,00
Tööjõu tootlikkus lisandväärtuse alusel	-0,02	0,04	0,00	-0,01	0,01	-0,03	-0,00
Töötajate arv	-0,00	0,00	-0,00	0,00	-0,01	-0,00	-0,00
Palgafond	-0,02	0,01	0,00	-0,01	0,02	0,01	0,01
Keskmine palgatase	0,01	-0,00	0,00	0,01	-0,01	0,00	-0,00
Investeeringud põhivarasse	0,00	-0,05	0,02	0,02	-0,04	-0,03	-0,00

Allikas: (Euromonitor, Eurostat); autori arvutused.

Lisa 9 järg. Diagnostika 13 mõõdiku puhul

	Tööjõu- kulud tunnis	Tööjõu tootlikkus lisand- väärtuse alusel	Töötajate arv	Palga- fond	Keskmine palgatase	Investee- ringud põhivarasse
Tööjõukulud tunnis	0,01					
Tööjõu tootlikkus lisandväärtuse alusel	0,00	0,06				
Töötajate arv	-0,00	0,00	0,00			
Palgafond	0,01	0,00	-0,01	0,02		
Keskmine palgatase	-0,01	-0,01	0,00	-0,01	0,01	
Investeeringud põhivarasse	0,00	-0,01	0,00	-0,02	0,00	0,11

Allikas: (Euromonitor, Eurostat); autori arvutused.

Kaiser-Meyer-Olkini ehk KMO kriteerium

Muutuja	KMO
Ekspordi väärtus	0,8238
Kaubandusbilanss	0,7276
Ekspordi osa SKP-s	0,7676
Ekspordi turuosa	0,6718
RCA indeks	0,7018
Müügimaht töötaja kohta	0,8821
Töötunnid	0,5599
Tööjõukulud tunnis	0,6330
Tööjõu tootlikkus lisandväärtuse alusel	0,8482
Töötajate arv	0,5669
Palgafond	0,7067
Keskmine palgatase	0,6099
Investeeringud põhivarasse	0,8633
Üleüldine skoor	0,7089

Allikas: (Euromonitor, Eurostat); autori arvutused.

Lisa 9 järg. Diagnostika 13 mõõdiku puhul

Kommunaliteetid

Muutuja	SMC
Ekspordi väärtus	0,9264
Kaubandusbilanss	0,8229
Ekspordi osa SKP-s	0,8586
Ekspordi turuosa	0,9069
RCA indeks	0,7040
Müügimaht töötaja kohta	0,9289
Töötunnid	0,9968
Tööjõukulud tunnis	0,9930
Tööjõu tootlikkus lisandväärtuse alusel	0,9378
Töötajate arv	0,9978
Palgafond	0,9781
Keskmine palgatase	0,9938
Investeeringud põhivarasse	0,8915

Allikas: (Euromonitor, Eurostat); autori arvutused.

Lisa 10. 12 mõõdiku kõik roteeritud faktorlaadungid

Muutuja	Faktor 1	Faktor 2	Faktor 3
Ekspordi väärtus	0,3722	0,8149	0,2778
Kaubandusbilanss	0,2335	0,4818	0,6384
Ekspordi osa SKP-s	0,0576	-0,0528	0,9216
Ekspordi turuosa	0,1479	0,0561	0,9516
RCA indeks	-0,1392	-0,0216	0,7850
Müügimaht töötaja kohta	0,9233	0,1409	0,2189
Tööjõukulud tunnis	0,9644	0,1878	-0,0072
Tööjõu tootlikkus lisandväärtuse alusel	0,9471	0,1460	0,1048
Töötajate arv	-0,0477	0,9319	-0,0894
Palgafond	0,2458	0,9474	-0,0607
Keskmine palgatase	0,9682	0,1818	-0,0462
Investeeringud põhivarasse	0,2548	0,8895	0,0981

Allikas: (Euromonitor, Eurostat); autori arvutused.

Lisa 11. Diagnostika 12 mõõdiku puhul

Osakorrelatsioonid

	Ekspordi väärtus	Kaubandus- bilanss	Ekspordi osa SKP-s	Ekspordi turuosa	RCA indeks	Müügi- maht töötaja kohta	Tööjõu- kulud tunnis
Ekspordi väärtus	1,00						
Kaubandus- bilanss	-0,61	1,00					
Ekspordi osa SKP-s	-0,24	0,11	1,00				
Ekspordi turuosa	0,16	-0,43	-0,66	1,00			
RCA indeks	0,11	0,09	-0,10	-0,46	1,00		
Müügimaht töötaja kohta	0,04	0,04	-0,13	-0,12	0,11	1,00	
Tööjõukulud tunnis	-0,25	0,15	-0,06	-0,04	-0,03	-0,19	1,00
Tööjõu tootlikkus lisandväärtuse alusel	-0,31	0,37	0,03	-0,19	0,10	-0,47	0,21
Töötajate arv	0,24	0,11	0,09	-0,18	-0,03	0,09	0,01
Palgafond	-0,62	0,28	0,01	0,01	0,05	0,12	-0,01
Keskmine palgatase	0,32	-0,25	0,12	0,09	-0,01	0,02	-0,93
Investeeringud põhivarasse	0,01	-0,39	0,15	0,14	-0,19	-0,40	0,18

Allikas: (Euromonitor, Eurostat); autori arvutused.

	Tööjõu tootlikkus lisandväärtuse alusel	Töötajate arv	Palgafond	Keskmine palgatase	Investeeringud põhivarasse
Tööjõu tootlikkus lisandväärtuse alusel	1,00				
Töötajate arv	0,10	1,00			
Palgafond	0,09	-0,74	1,00		
Keskmine palgatase	-0,39	0,02	-0,13	1,00	
Investeeringud põhivarasse	-0,11	-0,20	-0,30	-0,01	1,00

Allikas: (Euromonitor, Eurostat); autori arvutused.

Lisa 11 järg. Diagnostika 12 mõõdiku puhul

Osakovariatsioonid

	Ekspordi väärtus	Kaubandus- bilanss	Ekspordi osa SKP-s	Ekspordi turuosa	RCA indeks	Müügi- maht töötaja kohta	Tööjõu- kulud tunnis
Ekspordi väärtus	0,07						
Kaubandu- sбилanss	-0,07	0,18					
Ekspordi osa SKP-s	-0,02	0,02	0,14				
Ekspordi turuosa	0,01	0,06	-0,08	0,10			
RCA indeks	0,02	0,02	-0,02	-0,08	0,32		
Müügimaht töötaja kohta	0,00	0,00	-0,01	-0,01	0,02	0,07	
Tööjõukulud tunnis	-0,01	0,01	-0,00	-0,01	-0,00	-0,01	0,01
Tööjõu tootlikkus lisandväärtuse alusel	-0,02	0,04	0,00	-0,01	0,01	-0,03	0,01
Töötajate arv	0,02	0,01	0,01	-0,02	-0,00	0,01	0,00
Palgafond	-0,03	0,02	0,00	0,00	0,01	0,01	-0,00
Keskmine palgatase	0,01	-0,01	0,01	0,00	-0,00	0,00	-0,01
Investeeringud põhivarasse	0,00	-0,05	0,02	0,02	-0,04	-0,04	0,01

Allikas: (Euromonitor, Eurostat); autori arvutused.

	Tööjõu tootlikkus lisandväärtuse alusel	Töötajate arv	Palgafond	Keskmine palgatase	Investeeringud põhivarasse
Tööjõu tootlikkus lisandväärtuse alusel	0,06				
Töötajate arv	0,01	0,07			
Palgafond	0,00	-0,04	0,03		
Keskmine palgatase	-0,01	0,00	-0,00	0,01	
Investeeringud põhivarasse	-0,01	-0,02	-0,02	-0,00	0,11

Allikas: (Euromonitor, Eurostat); autori arvutused.

Lisa 11 järg. Diagnostika 12 mõõdiku puhul

Kaiser-Meyer-Olkini ehk KMO kriteerium

Muutuja	KMO
Ekspordi väärtus	0,7530
Kaubandusbilanss	0,6997
Ekspordi osa SKP-s	0,7548
Ekspordi turuosa	0,6933
RCA indeks	0,8086
Müügimaht töötaja kohta	0,8758
Tööjõukulud tunnis	0,7598
Tööjõu tootlikkus lisandväärtuse alusel	0,8219
Töötajate arv	0,7422
Palgafond	0,7324
Keskmine palgatase	0,7313
Investeeringud põhivarasse	0,8472
Üleüldine skoor	0,7678

Allikas: (Euromonitor, Eurostat); autori arvutused.

Kommunaliteedid

Muutuja	SMC
Ekspordi väärtus	0,9261
Kaubandusbilanss	0,8228
Ekspordi osa SKP-s	0,8585
Ekspordi turuosa	0,9031
RCA indeks	0,6837
Müügimaht töötaja kohta	0,9289
Tööjõukulud tunnis	0,9883
Tööjõu tootlikkus lisandväärtuse alusel	0,9376
Töötajate arv	0,9268
Palgafond	0,9659
Keskmine palgatase	0,9897
Investeeringud põhivarasse	0,8879

Allikas: (Euromonitor, Eurostat); autori arvutused.

Lisa 11 järg. Diagnostika 12 mõõdiku puhul

Bartlett-i test

Hii-ruut	1134,372
Vabadusaste	66
p väärtus	0,000
H0: muutujad ei ole omavahel korrelatsioonis	

Allikas: (Euromonitor, Eurostat); autori arvutused.

SUMMARY

COMPETITIVENESS OF ESTONIAN WOOD INDUSTRY COMPARED TO EUROPEAN COUNTRIES

Britt-Marie Pals

Estonia can be considered a forest country with its relatively small area. According to the data from Statistics Estonia the wooded area in Estonia is approximately 22 000 square kilometers, which accounts for half of the entire Estonian territory. Since wood is a renewable resource the wood industry has an important role in the Estonian economy and furthermore in its development. Its importance in the Estonian economy is also revealed by the export indicators. According to the available data from Statistics Estonia it can be seen that in the period of 2004–2012 the wood industry has created a positive foreign balance of trade, which has been a balancing force for the other industries, which have created negative foreign balance of trade.

Some authors have brought out that until the year 2005 the production of forest, wood and paper industries have grown steadily, adding, that the slowdown of the growth shows that the industry has reached its mature stage. While being a mature industry and adding the years that have passed from the statement asserted by those authors it is important to examine the competitiveness of Estonian wood industry. If an industry has reached its mature stage then the sales will be at the highest level but the revenue will start to decrease due to all of the accrued competitors. Given the Estonia's relatively small share in the international competition, it is timely and important to examine the competitiveness of Estonian wood industry and the indicators of competitiveness internationally and on sub-branches levels.

The goal of this research paper is to give an assessment to the Estonian wood industry compared to other European countries.

In order to reach this goal the following research assignments have been established:

- 1) to describe the different definitions and concepts of competitiveness;
- 2) to describe the different approaches for measuring competitiveness and bring out different indicators to measure competitiveness with;
- 3) to give examples of measuring competitiveness in wood industry based on different conducted researches;
- 4) to describe the position and development of the Estonian wood industry until present, based on the data collected;
- 5) to analyze the competitiveness of the Estonian wood industry and its sub-branches on the international level based on the data collected;
- 6) to give an assessment to the Estonian wood industry's competitiveness.

The theoretical part of this research paper is divided into three subchapters and the concept and complexity of competitiveness was explained first. It is important to bring out the concept of "relativity" because in order to assess competitiveness one has to compare the success between different subjects. Competitiveness is also viewed on different levels, from the country level to product level, in which case this research paper is focused on the industry level.

Given the complexity of competitiveness, there is no universal model to measure competitiveness on product, industry and national levels. However, there are a variety of different indicators and the second subchapter gave an overview of them for measuring competitiveness. In this paper, the author based its theoretical basis and the choice of indicators on the simplification of "hierarchy of competitiveness" concept, which was created by H. Trabold and further developed by K. Toming. The simplified concept involves three abilities: the ability to sell, the ability to earn and the ability to attract, which can all be considered as independent factors that affect competitiveness. The indicators related with the ability to sell concern export and its indices, the indicators concerning profitability and productivity are related with the ability to earn and the indicators concerning labor and investments are related with the ability to

attract. With those indicators the base for the model for measuring competitiveness was created.

In the third subchapter of the theoretical part, the author brought out three different researches, which have examined competitiveness of the wood industry. By bringing out different researches, it provided the possibility to compare indicators used in those researches with the indicators outlined before and also to add new indicators to the final model. The author supplemented the theoretical model with indicators from those three researches and brought out the final model, which was used as the basis for analysis in the empirical part of this research paper.

The empirical part of this research paper was also divided into three subchapters and in the first subchapter the author introduced the data and methods used in the analysis. The analysis focused on three sub-branches of the wood industry — wood, paper and furniture industry. Data for the analysis was obtained from Euromonitor, Eurostat and FAOSTAT databases. On the different charts in the second subchapter all of the 28 Member States of European Union and Norway were presented but in the analysis part seven countries were excluded due to absent data. The analysis was conducted using factor analysis, through which it is possible to describe the initial indicators with a smaller number of indicators and also identify the structure between them. In addition, descriptive statistics of the initial 18 indicators was brought out.

In the second subchapter the author gave an overview of the Estonian wood industry's current position and the changes that have happened over the years. The following factors were used to characterize the wood industry's competitiveness: the RCA index, the share of production value of the three sub-branches in the production value of the entire manufacturing industry, the share of export of the three sub-branches in the country's total export, labor costs per employee and labor productivity based on value added. In Estonia, the value of the RCA index was continuously over two, which shows that in Estonia the export of the wood industry is more important than the wood industry trade in the whole European Union and there exists a competitive advantage for Estonia. The production value in Estonia's wood, paper and furniture industries accounts for a quarter of the production value of the whole manufacturing industry and the result was one the highest in the European Union, it was only surpassed by Latvia.

The export share was highest in Finland (approximately 15%) and by the year 2011 the share was around 7–8% in Estonia. However, the export share has declined in all countries. Comparing 2011 to the year 2000 the labor costs per employee have risen and have exceeded 10000 euros. At the same time, labor costs per employee are significantly lower than in the Nordic countries such as Finland, Sweden and Norway and also under the European Union average ranging around 50000 and 30000 euros respectively. Labor productivity has doubled in the period of 2000–2011 but it is still almost four times lower than in the Nordic countries and two times lower compared to the European Union average. In the second subchapter the author also brought out the export volumes and values of three wood products (sawn wood, wood pulp and fibre board). The overall tendency was that the volumes have decreased and values increased, which means that the unit price for these products has risen.

In the first half of the third sub-chapter the author brought out the factor analysis stages before finding factor scores to identify the indicators used in the final model. After comparing correlations and factor loadings, conducting the factor analysis and diagnostic tests, 12 indicators remained in the final model. Those indicators were: the value of export, balance of trade, export's share in the gross domestic product, export market share, the RCA index, turnover per person employed, labor costs per hour, labor productivity based on value added, number of employees, wage fund, wage level and investments in capital assets. The distribution of indicators between three factors was similar to the model, which was created in the theoretical part.

Different charts, based on factor scores, describe the ability to earn, attract and sell in the wood, paper and furniture industries compared to the average of the three sub-branches of other European countries. According to the ability to earn, Nordic countries are more competitive such as Norway, Finland and Sweden in all of the three sub-branches. The Baltic States are less competitive, but in the internal comparison Estonia surpassed Latvia and Lithuania. According to the ability to attract the most competitive or with the highest volume of indicators are Germany and Italy, Finland and Sweden with similar averages of the three sub-branches of the European countries. Similarly to the ability to earn, The Baltic States were less competitive in the ability to attract as well, only this time southern neighbors surpassed Estonia in all of the three sub-

branches. According to the ability to sell, Estonia, Latvia and Lithuania are more competitive in the wood and furniture industries but they are similar to the average of European countries in the paper industry. On the contrary, Finland and Sweden are more competitive in the paper industry and similar to the average of European countries in the paper and wood industries.

Estonia can be considered most competitive by the ability to sell. In the comparison of the ability to attract and the ability to earn, Estonia is more competitive by the ability to attract. Despite the high ability to sell, it does not ensure greater competitiveness for Estonia, compared to other European countries. By increasing the ability to attract there would be more resources like labor and investments. By the interaction with the ability to sell, the ability to earn and overall competitiveness of the Estonian wood industry would increase, compared to the other European countries. Also, in Estonian wood industry, the value added has a relatively small share and the focus is more on increasing production volumes. Additionally, enterprises in Estonia are dependent on the actions or decisions made by consolidated corporations. Therefore, the economic policy should be aimed at developing domestic capital-owned enterprises to produce more value added.

Based on the main purpose of this research paper, the author believes that the goal was accomplished. It is also possible to elaborate this research paper further, for example by adding the ability to change and ability to adjust to the model, through which it is possible to take innovation-related indicators into consideration as well. Additionally, it is possible to research competitiveness of other industries, supplementing the created model and then comparing the results with the results from the Estonian wood industry.

Lihtlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja lõputöö üldsusele kättesaadavaks tegemiseks

Mina, Britt-Marie Pals (sünnikuupäev 28.11.1991),

1. annan Tartu Ülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) enda loodud teose: Eesti puidutööstusharu konkurentsivõime Euroopa riikide võrdluses, mille juhendajateks on professor Urmas Varblane ja nooremteadus Kärt Rõigas,

1.1. reprodutseerimiseks säilitamise ja üldsusele kättesaadavaks tegemise eesmärgil, sealhulgas digitaalarhiivi DSpace-is lisamise eesmärgil kuni autoriõiguse kehtivuse tähtaja lõppemiseni;

1.2. üldsusele kättesaadavaks tegemiseks Tartu Ülikooli veebikeskkonna kaudu, sealhulgas digitaalarhiivi DSpace'i kaudu kuni autoriõiguse kehtivuse tähtaja lõppemiseni;

2. olen teadlik, et punktis 1 nimetatud õigused jäävad alles ka autorile;

3. kinnitan, et lihtlitsentsi andmisega ei rikuta teiste isikute intellektuaalomandi ega isikuandmete kaitse seadusest tulenevaid õigusi.

Tartus, 27.05.2014

(allkiri)